



CGU

Controladoria-Geral da União

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Companhia do Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba –
Codevasf - 4ªSR

Exercícios 2018 a 2021

Controladoria-Geral da União (CGU)
Secretaria Federal de Controle Interno (SFC)

RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO

Órgão: Ministério do Desenvolvimento Regional

Unidade Auditada: Companhia do Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf - 4ªSR

Município/UF: Aracaju/SE

Relatório de Avaliação: 910753

Missão

Elevar a credibilidade do Estado por meio da participação social, do controle interno governamental e do combate à corrupção em defesa da sociedade.

Avaliação

O trabalho de avaliação, como parte da atividade de auditoria interna, consiste na obtenção e na análise de evidências com o objetivo de fornecer opiniões ou conclusões independentes sobre um objeto de auditoria. Objetiva também avaliar a eficácia dos processos de governança, de gerenciamento de riscos e de controles internos relativos ao objeto e à Unidade Auditada, e contribuir para o seu aprimoramento.

QUAL FOI O TRABALHO REALIZADO PELA CGU?

Auditoria de Avaliação da execução dos contratos de serviços de pavimentação de vias públicas em diversos municípios no Estado de Sergipe, com utilização de Sistemas de Registro de Preços – SRP.

Foram auditados os Contratos nº4.133/2018, nº4.247/2019, nº4.273/2019, nº 4.132/2020, nº 4.257/2020, nº 4.148/2021 e 4.195/21, selecionados por amostragem, que totalizam o montante de R\$ 37.158.772,77, dentre os celebrados pela Codevasf - 4ª SR nos exercícios de 2018 a 2021 que totalizam R\$ 124.228.213,29.

POR QUE A CGU REALIZOU ESSE TRABALHO?

A presente auditoria decorre da necessidade de avaliar se os controles da Codevasf são adequados e suficientes para garantir o cumprimento dos contratos de pavimentação de vias públicas, celebrados por meio de utilização de Sistemas de Registro de Preços – SRP, e evitar a materialização dos riscos identificados no Relatório de Avaliação Preventiva nº 858684, elaborado pela CGU em 2020.

A relevância do trabalho evidencia-se, também, em função do incremento significativo de recursos alocados no Orçamento Geral da União - OGU à Ação Programática 7K66 nos exercícios 2018 a 2021, por meio de Emendas Parlamentares, e executados pela Codevasf na contratação de serviços de pavimentação por meio de SRP, sem que a referida companhia tivesse, a princípio, expertise pretérita nessa temática, assim como estrutura robusta para efetuar as necessárias ações de acompanhamento e fiscalização.

QUAIS AS CONCLUSÕES ALCANÇADAS PELA CGU? QUAIS AS RECOMENDAÇÕES QUE DEVERÃO SER ADOTADAS?

Em face dos exames realizados, conclui-se que os controles da Codevasf não são adequados e suficientes, uma vez que foram constatados, dentre outros achados de auditoria, descumprimento de Acórdão do TCU e de Resolução da própria Codevasf visando a correção de reconhecido sobrepreço, bem como ocorrência de superfaturamento, deficiência na elaboração e aprovação de projetos de engenharia e falhas na fiscalização dos objetos contratados, resultando em problemas nas vias pavimentadas, comprometendo sua qualidade e vida útil.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AAUQ	Areia Asfalto Usinada a Quente
ART	Anotação de Responsabilidade Técnica
BDI	Bonificação e Despesas Indiretas
CAUQ	Concreto Asfáltico Usinado a Quente
CAP	Cimento Asfáltico de Petróleo
CGU	Controladoria-Geral da União
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
DMT	Distância Média de Transporte
DNIT	Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
GNSS	Global Navigation Satellite System
IPR	Instituto de Pesquisas Rodoviárias
OGU	Orçamento Geral da União
RDO	Relatório Diário de Obras
SICRO	Sistema de Custos Referenciais de Obras
SR	Superintendência Regional
SRP	Sistema de Registro de Preços
TCU	Tribunal de Contas da União
UTM	Universal Transversa de Mercator

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	7
RESULTADOS DOS EXAMES	10
1. Falta de repactuação de valores contratados decorrentes da Ata do Pregão nº 06/2018, em descumprimento ao Acórdão nº 2471/2019-TCU-Plenário e à Resolução nº 553/2019 de autoria da própria Codevasf, que reconheceu a existência de sobrepreço.	10
2. Superfaturamento no serviço de transporte da massa asfáltica (CAUQ) do Contrato nº 4.132.00/2020, com impacto nos demais contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 da Codevasf – 3ª SR.	12
3. Indícios de execução de capeamento com espessura da camada asfáltica menor que a medida e paga, com potencial prejuízo ao Erário no montante de R\$ 1.466.863,09, no Contrato nº 4.132.00/2020.	14
4. Duplicidade de item de sarjeta em concreto no orçamento do Contrato nº 4.257.00/2020, prevista de forma indevida, no montante de R\$ 1.407.442,25.	16
5. Indícios de execução de pavimentação com custo inferior ao contratado, por possível redução do teor de betume e de espessura da camada asfáltica, com potencial prejuízo no montante de R\$ 1.382.590,58, no Contrato nº 4.257.00/2020.	17
6. Ausência de justificativa da adoção de revestimento em areia asfalto, no Contrato nº 4.257.00/2020, em detrimento do concreto asfáltico que é mais econômico e durável.	23
7. Diário de Obra produzido em época posterior à realização dos serviços e sem qualquer registro da fiscalização.	24
8. Ausência de cronograma e superdimensionamento do prazo necessário para a execução dos serviços, ensejando pagamento de reajustes no montante de R\$ 444.067,23, em decorrência do atraso injustificado para o início dos serviços.	26
9. Ausência de demonstração dos parâmetros para a adoção dos novos prazos de execução dos serviços de pavimentação, resultando em reajustes nos montantes de R\$ 143.258,97 e R\$ 367.435,57 nos Contratos nº 4.247.00/2019 e nº 4.273.00/2019, respectivamente.	28
10. Impossibilidade da verificação da adequação dos preços contratados pela Codevasf para serviços de pavimentação, devido à falta de transparência das distâncias médias de transporte utilizadas.	29
11. Projetos insuficientes, apresentando soluções genéricas, sem identificar as reais necessidades das vias, resultando em diversos problemas no pavimento.	29
12. Superelevação invertida em curvas da via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE, pondo em risco a segurança dos usuários.	35

13. Defeitos identificados durante inspeção física às vias pavimentadas pela Codevasf, comprometendo a qualidade e vida útil dos serviços executados.	37
14. Falta de evidência de atuação da Codevasf na cobrança da regularização dos problemas apontados nos relatórios de apoio à fiscalização dos serviços de pavimentação.	40
15. Falta de apresentação de algumas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART à época do início da execução dos serviços.	42
16. Ausência do projeto de mistura do Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CAUQ produzido e utilizado na execução do objeto do Contrato nº 4.132.00/2020.	42
17. Ausência de comprovante da licença de operação da usina de asfalto da empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda.	44
18. Falta de execução dos serviços de pavimentação, previstos em projetos, no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE, com preterição de moradores em relação a outros residentes no mesmo conjunto habitacional.	44
19. Ausência de cobertura de garantia contratual em determinados períodos de sua execução.	45
RECOMENDAÇÕES	47
CONCLUSÃO	51
ANEXOS	53
I – MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE EXAMINADA E ANÁLISE DA EQUIPE DE AUDITORIA	53
II – MEMÓRIA DE CÁLCULO ELABORADA PELA CGU DO SUPERFATURAMENTO NO TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA (CAUQ), ITEM 3.3 DA PLANILHA DO CONTRATO Nº 4.132.00/2020	76
III – MEMÓRIA DE CÁLCULO ELABORADA PELA CGU DO POTENCIAL PREJUÍZO AO ERÁRIO, EM FUNÇÃO DA POSSÍVEL EXECUÇÃO EM TODA EXTENSÃO DAS VIAS DE CAPEAMENTO COM ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA ASFÁLTICA (E= 3,43 CM) MENOR QUE A MEDIDA E PAGA (E=5,0 CM) NO CONTRATO Nº 4.132.00/2020	78
IV – CADASTRO DAS OCORRÊNCIAS OBSERVADAS VISUALMENTE NAS OBRAS DA CODEVASF INSPECIONADAS PELA EQUIPE DE AUDITORIA DA CGU	79

INTRODUÇÃO

Trata-se da avaliação, por amostragem, da execução dos objetos dos contratos abaixo relacionados, referentes à execução de serviços de pavimentação asfáltica e em paralelepípedo em diversos municípios do Estado de Sergipe, firmados pela Superintendência Regional da Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba – Codevasf – 4ª SR.

Quadro 01 – Relação dos contratos auditados por amostragem.

Nº do Contrato	Empresa Contratada	Tipo de Pavimentação	Valor (R\$)	Valor Unit./m ² (R\$)	Nº do Pregão Eletrônico	Situação do objeto contratado
4.133.00/18	Paulo Lopes Serviços da Construção Eireli	Paralelepípedo	3.196.524,90	79,40	06/2018 - 7ª SR	Finalizado
4.257.00/20	Engefort Construtora e Empreendimento Ltda.	Asfáltica (inclusive terraplenagem e drenagem profunda)	8.907.892,27	110,57	33/2019 - Sede	Paralisado
4.273.00/19		Paralelepípedo	8.595.000,00	66,50	12/2019 - 4ª SR	Finalizado
4.132.00/20	Liga Engenharia Ltda.	Capeamento asfáltico (e=5cm) sobre paralelepípedo	6.145.355,60	65,82	20/2019 - 3ªSR	Finalizado
4.247.00/19	Vibal Construções e Serviços Ltda	Paralelepípedo	6.685.000,00	68,14	02/2019 - 4ªSR	Finalizado
4.148.00/21		Paralelepípedo	1.719.000,00	82,70	21/2020 -	Em execução
4.195.00/21		Paralelepípedo	1.910.000,00	82,70	5ªSR	Não iniciado
Valor total dos contratos integrantes da amostra			R\$ 37.158.772,77			

Fonte: relação de contratos disponibilizada pela Codevasf.

Esses serviços de pavimentação se relacionam com a Ação Orçamentária, código 7K66 - “Apoio a Projetos de Desenvolvimento Sustentável Local Integrado”, Natureza de Despesa “4 – Investimentos”.

Os trabalhos de auditoria foram realizados no período de 29.11.2021 a 15.07.2022 e abrangeram pesquisas na internet, análise de projetos, verificação de valores dos itens de serviço contratados, análise de boletins de medição e respectivas memórias de cálculo, análise de relatórios diário de obra, verificação das alterações e garantias contratuais e inspeção física, por amostragem, das vias pavimentadas, com utilização de drone, medições a trena, registros fotográficos e obtenção de coordenadas com receptor GNSS. As inspeções físicas foram realizadas nos períodos de 07 a 09 de março, 11 de março, 29 e 30 de março e 06 a 10 de junho de 2022, nas localidades relacionadas no Quadro 2, a seguir:

Quadro 02 - Relação dos locais onde foram realizadas inspeções físicas dos serviços realizados.

Nº do Contrato	Município	Localidade
4.133.00/18	Estância	Povoados Entre Rios e Rio Fundo III
	Itabaianinha	Povoados Caldeirão, Diamante, Fundão, Jardim, Lagoa Dantas, Monte Alegre e Montalvão
	Japaratuba	Povoados Patioba e São José e na sede do município (Rua México)
4.257.00/20	Salgado	Povoado Água Fria e ruas da sede do município
	São Domingos	Via de acesso ao Povoado Tapera
4.273.00/19	Itabaianinha	Diversas ruas na sede do Município
	Japaratuba	Povoado Várzea Verde
	Umbaúba	Povoado Dois Riachos e Pau Amarelo e ruas da sede do município
	Tomar do Geru	Povoado Canavieiras e Rua do Areal na sede do município
4.132.00/20	Lagarto	Diversas ruas na sede do município
4.247.00/19	Lagarto	Povoados Brejo (Rua do Cemitério e Rua "A"), Açuzinho, Colônia Treze e Fazenda de Cima

Fonte: trabalhos realizados pela CGU.

Não houve inspeção física do objeto dos Contratos nº 4.148.00/21 e nº 4.195.00/21, tendo em vista que o primeiro se encontrava no início de sua execução e o segundo não havia autorização para início dos serviços nem projetos executivos elaborados.

Não fez parte do escopo desta auditoria a análise dos processos licitatórios referentes aos pregões eletrônicos mencionados no Quadro 1.

Os objetivos da auditoria consistem na necessidade de avaliar se os controles da Codevasf são adequados e suficientes para garantir o cumprimento dos contratos de pavimentação de vias públicas, celebrados por meio de utilização de Sistemas de Registro de Preços – SRP, e se foi evitada a materialização dos riscos alertados por meio do Relatório de Avaliação Preventiva nº 858684 elaborado pela CGU no exercício 2020, em especial quanto à ausência de elaboração de projetos com detalhes suficientes à quantificação dos serviços e determinação precisa dos seus custos.

A relevância do trabalho evidencia-se, também, em função do incremento significativo dos recursos do Orçamento Geral da União - OGU destinados à Ação Orçamentária 7K66 nos exercícios de 2018 a 2021, por meio de Emendas Parlamentares, e executados pela Codevasf com a contratação de serviços de pavimentação por meio de SRP.

A Codevasf justifica a adoção do SRP para serviços de pavimentação, com a utilização de projeto tipo padronizado, partindo-se do pressuposto que as obras de pavimentação seriam executadas em "vias consolidadas" e não necessitariam de soluções específicas, tais como: drenagem profunda, substituição/reforço de subleito, escavação de rocha, etc. Entretanto, essa generalização, com a utilização de projeto tipo padrão, apresenta risco de comprometimento da qualidade dos serviços que serão executados, bem como de distorções no orçamento do serviço de pavimentação, podendo resultar em superfaturamento.

Outra questão relevante, na adoção do SRP para serviços de pavimentação, é o risco de propagação dos efeitos das falhas nos orçamentos dos serviços por meio da possibilidade de

adesão de atas por parte de outros órgãos/entidades, o chamado “carona”. Esta prática também aumenta a concentração das empresas contratadas, e conseqüentemente os riscos envolvidos.

Merece registro, também como aspecto crítico, a materialidade de recursos destinados à contratação de serviços de pavimentação nos últimos exercícios, o que exige uma estrutura de controle adequada e suficiente para garantir a boa e regular aplicação do recurso público.

Para a consecução dos trabalhos, foram encaminhados Ofício de apresentação nº 22274/2021/NAC1-SE/SERGIPE/CGU e Solicitações de Auditoria - SA nº 01 a 06, solicitando documentos e informações referentes aos contratos da amostra selecionada. Em resposta, a Codevasf encaminhou os documentos solicitados, à exceção dos seguintes documentos: i) comprovante da licença de operação da usina de asfalto utilizada na execução do Contrato nº 4.257.00/2020, ii) relatórios de apoio à fiscalização referente às obras de pavimentação asfáltica, iii) algumas Anotações de Responsabilidade Técnica - ART e iv) projeto da mistura asfáltica produzida e utilizada na execução do objeto do Contrato nº 4.132.00/2020.

Na fase de planejamento dos trabalhos de avaliação da execução dos contratos, foram elaboradas as seguintes questões de auditoria:

- A Codevasf tem capacidade de acompanhar/fiscalizar a execução dos contratos de forma a manter o equilíbrio econômico-financeiro, bem como evitar superfaturamento e garantir a qualidade dos serviços?
- Os prazos de entregas das diversas fases das obras estão sendo cumpridos conforme critérios acordados no cronograma?
- Os projetos são adequados, suficientes e compatíveis com a realidade dos serviços implantados?
- Os serviços possuem o devido licenciamento ambiental?
- As medições e pagamentos dos serviços estão compatíveis com o executado em quantidade, qualidade e preço? (houve sobrepreço/superfaturamento)?
- Na amostra analisada, foram identificadas ocorrências de vícios construtivos e/ou avarias?
- A localidade de implantação dos serviços foge ao interesse público e não recebeu autorização do uso de solo?

RESULTADOS DOS EXAMES

1. Falta de repactuação de valores contratados decorrentes da Ata do Pregão nº 06/2018, em descumprimento ao Acórdão nº 2471/2019-TCU-Plenário e à Resolução nº 553/2019 de autoria da própria Codevasf, que reconheceu a existência de sobrepreço.

O Tribunal de Contas da União - TCU, por meio do item 9.2 do Acórdão nº 2471/2019-TCU-Plenário, de 09.10.2019, determinou à Codevasf, conforme a seguir:

"(...) que, em relação a ata de registro de preços de 13/12/2018, realizada pela Codevasf-7ª Superintendência Regional, por meio do Pregão Eletrônico 6/2018, apenas promova novas contratações que contemplem os serviços de “pavimentação em paralelepípedo” se o custo unitário do insumo paralelepípedo estiver ajustado à realidade do mercado local;" (grifos nossos)

Verificou-se, no Processo nº TC 021.296/2018-9 do TCU, referente ao pedido de reexame interposto pela Codevasf contra o referido Acórdão, no seu item 8 que resume as alegações recursais apresentadas pela Codevasf, a seguinte informação constante da “alínea ii.3)”:

(...) que, tão logo foi notificada da decisão do TCU, suspendeu as contratações com a empresa vencedora do registro de preços; acresce que, ‘somente na data de 2/10/2019, por meio da Resolução 553/2019, após a composição de custos da pavimentação, é que a Codevasf conseguiu fixar internamente o preço correto a ser aplicado nas pavimentações, nos exatos termos determinados pelo TCU, evitando-se a existência de sobrepreço; de pronto, enviou-se correspondência oficial à empresa contratada, a qual manifestou sua aquiescência com os novos valores a serem repactuados, tudo devidamente comprovado pela documentação ora anexada’; afirma, ademais, que adotou prontamente as providências inerentes às determinações emanadas pelo TCU (...). (grifos adicionados sobre o original)

Ainda no mencionado item do processo de análise do pedido de reexame, “alínea v.5)”, consta que a Resolução nº 553/2019, de 02.10.2019, da Diretoria Executiva da Codevasf resolveu:

Autorizar, com base no Memorial encaminhado ao TCU em 1º/10/2019 (fls. 1602 a 1611), na Nota Informativa da Presidência da Codevasf (fls. 1612 a 1620), na determinação do Tribunal de Contas da União - Processo TC 021.296/2018-9 (fls. 1525 a 1531) do processo nº 59570.001033/2018-92, a celebração do 1º Termo Aditivo à Ata de Registro de Preços vinculada ao Edital de Pregão Eletrônico 6/2018 que teve como vencedor a empresa Paulo Lopes Serviços da Construção Eireli, CNPJ: 03.337.426/0001-23, que tem como objeto a contratação dos serviços de pavimentação em paralelepípedo de 151.200,00 m² de área em Municípios contidos na área de atuação da 7ª Superintendência Regional da Codevasf, no Estado do Piauí, visando a readequação da planilha orçamentária com decréscimo no valor total de R\$ 1.444.151,57 [...] e no preço unitário de R\$ 9,55 [...] por m², passando o valor total de R\$ 12.004.982,09 [...] para R\$ 10.560.830,52 [...] e o preço unitário de R\$ 79,40 [...] para R\$ 69,85 [...] por m². (grifos adicionados sobre o original)

Não obstante a Resolução nº 553/2019, que readequou a planilha orçamentária da Ata de Registro de Preços vinculada ao Edital de Pregão Eletrônico nº 06/2018, promovido pela Codevasf – 7ª SR (Piauí), reduzindo o preço unitário por m² dos serviços de pavimentação de R\$ 79,40 para R\$ 69,85, a Codevasf não promoveu a repactuação dos contratos vigentes decorrentes dessa Ata.

A título de exemplificar essa situação, citam-se os Contratos nº 4.133.00/2018 e 4.143.00/2018, nos valores respectivos de R\$3.196.524,90 e R\$2.999.970,20, celebrados, em 28.12.2018, pela 4ª Superintendência Regional da Codevasf (Sergipe).

Caso a Codevasf 4ª SR tivesse repactuado os mencionados contratos, reduzindo o valor do metro quadrado de R\$ 79,40 para R\$ 69,85, os novos valores dos referidos contratos seriam de R\$ 2.812.056,22 e R\$ 2.639.142,55, respectivamente.

Dessa forma, somente nesses dois contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços vinculada ao Edital de Pregão Eletrônico nº 06/2018, a falta de repactuação resultou num sobrepreço total de **R\$ 745.296,33** (R\$ 384.468,68 + R\$ 360.827,65).

Ressalta-se que esse valor unitário de R\$ 79,40 também está acima da realidade local de Sergipe, uma vez que o custo do insumo paralelepípedo granítico no serviço “Pavimento em paralelepípedo sobre colchão de areia...” (item 2.1 da planilha contratada), de R\$ 862,71, é superior ao paradigma do Sistema ORSE (código 11394), no valor de R\$ 596,76, na mesma data-base, junho de 2018.

Aplicando-se o valor paradigma desse insumo na composição da empresa contratada, obtém-se o preço unitário por metro quadrado de pavimentação de R\$ 67,33, inferior ao valor contratado de R\$ 79,40, assim como ao valor de R\$ 69,85 (que reflete a realidade local do Piauí). Portanto, a Codevasf – 4ª SR deveria ter ajustado o valor do insumo paralelepípedo granítico à realidade local de Sergipe, realizado pesquisa de preço e ajustado o custo para o local, conforme itens 9.1.3 e 9.2 do citado Acórdão nº 2.471/2019-TCU/Plenário e art. 8º do Decreto nº 7.983/2013. Para o cálculo do sobrepreço, considerou-se o valor readequado da Ata de Registro de Preço (R\$69,85 por metro quadrado), tendo em vista o princípio do conservadorismo.

Cumprir registrar que durante as análises de auditoria, verificou-se o descumprimento da determinação constante do item 9.2 do Acórdão nº 2.471/2019-TCU-Plenário, de 09.10.2019, e da Resolução nº 553/2019, uma vez que a Codevasf 7ª SR celebrou, em data posterior, com a empresa Paulo Lopes Serviços da Construção Eireli, o Contrato CT nº 7.196.00/2018, 19.11.2019, no valor de R\$ 700.000,00, ao preço unitário de R\$ 79,40 por m² ao invés de R\$ 69,85, para executar 8.816,12 m² de pavimentação em paralelepípedo, resultando em contratação com sobrepreço no montante de **R\$ 84.193,95**.

Ante o exposto, verifica-se que houve falhas nos controles da Codevasf em não ter repactuado os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços vinculada ao Edital de Pregão Eletrônico 6/2018, descumprindo tanto o Acórdão nº 2.471/2019-TCU-Plenário quanto a Resolução nº 553/2019, de 02.10.2019, da própria Codevasf, que reconheceu a existência de sobrepreço.

2. Superfaturamento no serviço de transporte da massa asfáltica (CAUQ) do Contrato nº 4.132.00/2020, com impacto nos demais contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 da Codevasf – 3ª SR.

A Codevasf 4ª SR celebrou, em 14.08.2020, o Contrato nº 4.132.00/2020, com a empresa Liga Engenharia Ltda., no valor de R\$ 6.145.355,60, para a execução dos serviços de capeamento asfáltico sobre paralelepípedo em diversas ruas da sede do Município de Lagarto/SE. Esse contrato decorreu da adesão à da Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 da Codevasf – 3ª SR (Petrolina/PE).

A análise dos itens de serviço constantes da proposta contratada, apontou existência de serviço equivocado para o transporte da massa asfáltica (CAUQ) da usina até o local de sua aplicação, a custo superior ao do serviço efetivamente necessário para esse transporte. Além disso, verificou-se, nas memórias de cálculo das medições, a utilização por parte da Codevasf - 4ª SR de um valor equivocado da densidade da massa asfáltica (2,49 t/m³) quando da conversão da unidade metro cúbico para tonelada. Essas falhas referentes ao serviço de transporte da massa asfáltica resultaram em superfaturamento, no valor de R\$ 469.508,74, nesse contrato.

O equívoco no item de transporte da proposta ficou configurado pelo fato de, ao invés de ter sido adotada uma composição de serviço adequada para o transporte da massa asfáltica, na elaboração da planilha orçamentária de referência do Pregão nº 20/2019, a Codevasf – 3ª SR utilizou uma outra referente a transporte de emulsões, asfaltos diluídos e cimentos asfálticos, que possui um valor cerca de 2,5 vezes maior que a composição de transporte de massa asfáltica.

Ao adotar o item de serviço “Transporte de material betuminoso com caminhão distribuidor - rodovia pavimentada” (código SICRO 5914622), ao custo unitário de R\$1,08/tonelada x quilômetro (Referência Outubro de 2019), para o transporte da massa asfáltica, a Codevasf cometeu um equívoco, uma vez que o mencionado item se refere a transporte de emulsões ou asfaltos diluídos para aplicação na pista em serviços de pintura de ligação ou imprimações, por exemplo. Neste diapasão, vale observar que o equipamento previsto no serviço medido e pago (código SICRO 5914622) é o caminhão distribuidor de asfalto (código E9509) que, evidentemente, não consegue transportar a massa asfáltica, mas sim material betuminoso líquido (emulsões, asfaltos diluídos ou CAPs).

Figura 01 – Características do veículo constante da composição adotada equivocadamente

CAMINHÃO TANQUE DISTRIBUIDOR DE ASFALTO - CAPACIDADE 6.000 l - 136 kW		CÓDIGO E9509		
Função	Transportar e distribuir betume asfáltico em serviços de construção de pavimentos rodoviários. Indicado para operar com emulsões asfálticas, asfaltos diluídos ou CAPs.			
Dados	Capacidade (l)	Largura (m)	Comprimento (m)	Altura (m)
	6.000	2,49	6,12	2,75
Dados	Vida útil (anos)	HTA (h/ano)	Potência (kW)	Valor residual (%)
	7	2.000	136	40
Dados	Coefficiente de			



Fonte: Manual do SICRO, Volume 3 – Equipamentos, fl. 33.

A despeito dessa prática adotada pela Codevasf, nota-se que as composições do SICRO para execução de CAUQ indicam as composições de transporte que devem ser utilizadas para cada serviço, a exemplo recorta-se abaixo a composição 4011454:

Figura 02 – Exemplo de composição do SICRO para execução de CAUQ

CGCIT		DNIT				
SISTEMA DE CUSTOS REFERENCIAIS DE OBRAS - SICRO		Sergipe	FIC 0,00357			
Custo Unitário de Referência		Outubro/2019	Produção da equipe 83,00000 t			
4011454 Concreto asfáltico - faixa A - areia e brita comerciais		Valores em reais (R\$)				
A - EQUIPAMENTOS	Quantidade	Utilização		Custo Horário		Custo Horário Total
		Operativa	Improdutiva	Produtivo	Improdutivo	
E9762 Rolo compactador de pneus autopropelido de 27 l - 85 kW	1,00000	0,59	0,41	135,5116	63,7688	106,0971
E9530 Rolo compactador liso autopropelido vibratório de 111 - 97 kW	1,00000	0,51	0,49	133,6250	54,7605	94,9814
E9545 Vibrocabadora de asfalto sobre esteiras - 82 kW	1,00000	0,89	0,11	169,2517	72,2511	158,5816
				Custo horário total de equipamentos		359,6601
B - MÃO DE OBRA	Quantidade	Unidade	Custo Horário		Custo Horário Total	
F9624 Servente	8,00000	h	15,7176		125,7408	
			Custo horário total de mão de obra		125,7408	
			Custo horário total de execução		485,4009	
			Custo unitário de execução		5,8482	
			Custo do FIC		0,0209	
			Custo do FIT		-	
C - MATERIAL	Quantidade	Unidade	Preço Unitário		Custo Unitário	
			Custo unitário total de material			
D - ATIVIDADES AUXILIARES	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário	
6416080 Usinagem de concreto asfáltico - faixa A - areia e brita comerciais	1,02000	t	107,3300		109,4766	
			Custo total de atividades auxiliares		109,4766	
			Subtotal		115,3457	
E - TEMPO FIXO	Código	Quantidade	Unidade	Custo Unitário		Custo Unitário
6416080 Usinagem de concreto asfáltico - faixa A - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	5914649	1,02000	t	6,7400		6,8748
				Custo unitário total de tempo fixo		6,8748
F - MOMENTO DE TRANSPORTE	Quantidade	Unidade	DMT			Custo Unitário
			LN	RP	P	
6416080 Usinagem de concreto asfáltico - faixa A - areia e brita comerciais - Caminhão basculante 10 m³	1,02000	tkm	5914359	5914374	5914389	
			Custo unitário total de transporte			
			Custo unitário direto total			122,22

Fonte: Relatório Analítico de Composições de Custos do SICRO (Referência: Sergipe, outubro de 2019).

Dessa forma, dos três tipos de vias destacados acima (LN – Leito Natural, RP – Revestimento Primário e P – Pavimentada), a Codevasf deveria ter adotado o tipo “P” para o transporte da massa asfáltica, de código SICRO 5914389, uma vez que condiz com a realidade do local dos serviços.

Portanto, ao invés de se medir o serviço ora questionado, deveria ter sido medido o serviço efetivamente executado que é o Transporte com caminhão basculante de 10 m³ - rodovia pavimentada (código 5914389), ao custo unitário de R\$0,43/tonelada x quilômetro (Referência Outubro de 2019).

Cabe lembrar que essa falha remete ao orçamento de referência que utilizou, indevidamente, o item descrito (código 5914622), de maior valor, para o transporte da massa asfáltica.

Não obstante a adoção de composição inadequada para o transporte da massa asfáltica, a Codevasf – 4ª SR ao invés de ter utilizado a média das densidades aparentes (2,402 t/m³) constantes dos ensaios realizados, quando da conversão de unidades da massa asfáltica de metro cúbico para tonelada, adotou, de forma equivocada, uma densidade maior, de 2,49 t/m³. Essa prática resultou num aumento indevido das quantidades medidas e pagas no item de serviço de transporte da massa asfáltica (item 3.3 da planilha).

Dessa forma, a análise dos valores medidos e pagos referentes ao serviço de transporte da massa asfáltica (CAUQ) do Contrato nº 4.132.00/2020 apontou ocorrência de superfaturamento nesse item (3.3 da planilha), no montante de R\$ 469.508,74, sem considerar os reajustes das medições, conforme Anexo II a este Relatório de Auditoria.

Ante o exposto, verifica-se que houve falha da Codevasf – 4ª SR na análise técnica para adesão à Ata de Registro de Preços referente ao Pregão nº 20/2019 realizado pela Codevasf – 3ªSR, que não identificou o erro na adoção de item inadequado para a remuneração do transporte da massa asfáltica, bem como da fiscalização do contrato, que além de também não ter identificado esse equívoco, não utilizou a densidade aparente na quantificação do CAUQ em toneladas.

Ademais, a adoção de item inadequado para a remuneração do transporte da massa asfáltica deve estar impactando os demais contratos decorrentes da referida Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 da Codevasf – 3ª SR.

3. Indícios de execução de capeamento com espessura da camada asfáltica menor que a medida e paga, com potencial prejuízo ao Erário no montante de R\$ 1.466.863,09, no Contrato nº 4.132.00/2020.

Na análise da execução dos serviços de pavimentação com capeamento asfáltico sobre paralelepípedos, objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, celebrado pela Codevasf – 4ª SR, no valor de R\$ 6.145.355,60, foram verificados alguns pontos em que sua espessura foi executada menor do que a estabelecida no projeto e medida, indicando um prejuízo potencial no montante de R\$ 1.466.863,09, correspondente a 23,8% do valor contratado.

Na inspeção física realizada nos dias 07 e 08 de junho de 2022, em diversas ruas na sede do município de Lagarto/SE, observou-se, em 7 pontos, onde foi possível a medição da espessura sem a utilização de sonda rotativa, uma espessura média de 3,43 cm da camada de capeamento asfáltico sobre pavimentação em paralelepípedo existente, a qual é menor do que a projetada, medida e paga de 5,0 cm, conforme exemplificado nos registros fotográficos a seguir:

Figura 03 – Medições de espessuras de capeamento asfáltico

	
<p>Travessa da AABB (espessura = 3,5 cm). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>	<p>Av. Francisco Antônio de Figueiredo, bairro Jardim Campo Novo (espessura = 2,8 cm). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>
	
<p>Rua José Barreto de Souza, após cruzamento com a Travessa da Apae 3 (espessura = 4,0 cm). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>	<p>Rua Santo Antônio, bairro Alto da Boa Vista (espessura = 3,7 cm). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>

Esses sete pontos com espessura de capeamento menor que a medida e paga de 5,0 cm foram identificados nas seguintes ruas, conforme quadro a seguir:

Quadro 03 – Relação da localização e cálculo da média das espessuras de capeamento nos sete pontos identificados na inspeção física.

Nome da via recapeada	Bairro	Coordenadas UTM		Espessura (cm)
		E	N	
Rua José Barreto de Souza, após cruzamento com a Travessa da Apae 3	Laudelino Freire	644.210,290	8.793.334,481	4,0
		644.248,241	8.793.339,201	4,0
Rua Santo Antônio	Alto da Boa Vista	644.115,019	8.793.057,612	3,7
		644.070,896	8.793.040,710	3,0
Av. Raimunda Rodrigues Reis	Laudelino Freire	644.014,128	8.793.486,220	3,0
Travessa da AABB	Exposição	646.007,174	8.791.790,297	3,5
Av. Francisco Antônio de Figueiredo	Jardim Campo Novo	645.157,601	8.791.287,398	2,8
Média das espessuras identificadas na inspeção física da CGU				3,43

Fonte: Inspeção física da CGU, com coordenadas obtidas por receptor GPS de navegação, localizadas no Fuso 24 Sul e referenciadas no Datum SIRGAS 2000.

Caso essa espessura média do capeamento, de 3,43 cm, seja confirmada nos demais trechos das vias objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, teriam sido medidos indevidamente o montante de **R\$ 1.466.863,09**, visto que, conforme item 8 alínea “a” da citada Norma DNIT 031/2006 – ES, deve ser medida apenas a massa efetivamente aplicada na pista. Diga-se que o prejuízo pode ser significativamente maior pois a espessura aplicada é menor que o limite de 5% da espessura de projeto, o que compromete a vida útil da camada de pavimento flexível executada. No Anexo III a este Relatório de Auditoria apresenta-se a memória de cálculo, sem considerar os valores dos reajustes.

Ademais, na documentação disponibilizada pela Codevasf – 4ª SR não foram identificados resultados de ensaios de controle tecnológicos realizados na pista que comprovem, dentre outros parâmetros de qualidade, a espessura do capeamento asfáltico de 5,0 cm indicada em projeto e medida, em desconformidade ao que preconiza o item 7.3, alínea “a)” da Norma DNIT 031/2006 – ES.

Ressalta-se que foi verificado em campo vestígios da retirada de dois corpos de testemunho em vias pavimentadas no município de Lagarto/SE, objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, mas os resultados dos supostos ensaios não constam da documentação apresentada, nem dos documentos que acompanham a medição deste contrato.

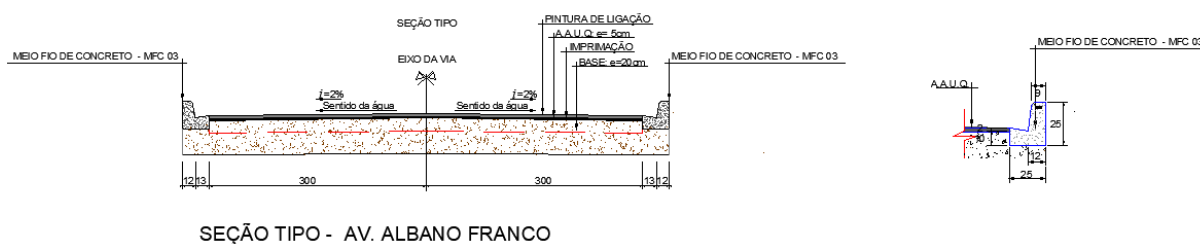
Portanto, houve falhas, por parte da Codevasf – 4ª SR, nos controles da execução do objeto contratado, tendo em vista a falta de comprovação de atendimento à especificação por meio de ensaios, em especial da espessura do capeamento asfáltico de 5,0 cm, conforme preconiza os itens 7.3, alínea “a)” e 8 alínea “d)” da Norma DNIT 031/2006 – ES.

4. Duplicidade de item de sarjeta em concreto no orçamento do Contrato nº 4.257.00/2020, prevista de forma indevida, no montante de R\$ 1.407.442,25.

A análise da planilha orçamentária referente ao Contrato nº 4.257.00/2020, celebrado com a empresa Engefort Construtora e Empreendimentos Ltda., no valor de R\$ 8.907.892,27,

apontou a existência de duplicidade no serviço de execução de sarjeta em concreto (item 05.02 “Execução de sarjeta em concreto...”), no montante de R\$ 1.407.442,25, uma vez que o item 05.01 “Meio-fio de concreto - MFC 03 ...” já contempla tanto o meio fio quanto a sarjeta, em um único elemento conjugado, conforme figura abaixo:

Figura 04 – Recorte da Seção Tipo extraída do Projeto Executivo elaborado pela empresa contratada.



Fonte: Projeto Executivo elaborado pela empresa Engefort (Prancha 04/04)

Conforme se verifica na Figura 04, o modelo de meio fio de concreto especificado (MFC – 03), referência SICRO – DNIT, código 2003373, já contempla, de forma conjugada, a sarjeta e o meio fio num único elemento de drenagem superficial.

Dessa forma, o item 05.02 “Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm” foi previsto de forma indevida na planilha contratada, por estar em duplicidade, resultando numa oneração desnecessária no montante de R\$ 1.407.442,25. Diga-se que essa falha é advinda do orçamento de referência do Pregão Eletrônico nº 33/2019 da Codevasf – Sede, portanto, pode estar ocorrendo em outros contratos decorrentes dessa Ata de Registro de Preços - ARP.

Destaca-se que até o 3º Boletim de Medição, mais recente disponibilizado pela Codevasf - 4ª SR referente ao Contrato nº 4.257.00/2020, não foram medidos valores do item 05.02, porém recomenda-se a supressão desse item da planilha contratual, já que o serviço de sarjeta em concreto já se encontra contemplado no item 05.01.

Ante o exposto, verifica-se que houve falha da Codevasf – 4ª SR na execução do Contrato nº 4.257.00/2020, uma vez que ainda não suprimiu o item de serviço em duplicidade. Ademais essa situação de duplicidade pode estar ocorrendo nos demais contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços – ARP do Pregão Eletrônico nº 33/2019 da Codevasf – Sede.

5. Indícios de execução de pavimentação com custo inferior ao contratado, por possível redução do teor de betume e de espessura da camada asfáltica, com potencial prejuízo no montante de R\$ 1.382.590,58, no Contrato nº 4.257.00/2020.

A Codevasf – 4ª SR e a empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda. celebraram, em 04.01.2021, o Contrato nº 4.257.00/2020, no valor de R\$ 8.907.892,27, para execução de 8.660,56 toneladas de pavimentação asfáltica em Areia Asfalto Usinada a Quente - AAUQ em

municípios do Estado de Sergipe, tendo sido disponibilizadas as medições, até então realizadas, que contemplam os municípios de São Domingos, Salgado, Canindé do São Francisco e Cristinápolis, nas quais foi identificado um prejuízo potencial de R\$ 1.382.590,58, em função das diferenças do percentual de betume e da espessura executados em relação aos projetos e especificações.

Com vistas a verificar a regularidade da execução e dos pagamentos pelos serviços contratados, solicitou-se à Codevasf – 4ª SR apresentar, dentre outros documentos, os projetos executivos, os processos de pagamento e o projeto de mistura (traço) da massa asfáltica.

Em resposta, a Codevasf – 4ª SR disponibilizou os documentos solicitados, entre os quais, parte do projeto da mistura asfáltica (conforme figura abaixo), os projetos executivos e os três primeiros Boletins de Medição – BM, correspondentes ao período de 01.11.2021 a 28.02.2022, munidos das respectivas memórias de cálculo, referentes aos serviços realizados nos municípios de Salgado/SE, São Domingos/SE e Cristinápolis/SE.

Figura 05 – Parte do projeto (traço) da mistura asfáltica apresentado pela Codevasf.

JKJI LABORATÓRIO S.C.A		CÁLCULO DA DENSIDADE TEÓRICA										
Cliente: Engefort				Obra: Sergipe				Trecho:				
Brita 1/2"		Brita 3/8"		Pó de Pedra		Areia				Soma dos agregados		
%	D.real	%	D.real	%	D.real	%	D.real					
0,00	0,000	20,00	2,453	40,00	2,531	40,00	2,485			100,0		
Densidade Teórica										Densidade Real		
Teor	7,0	6,7	6,8	6,9	7,0	7,1	7,2	7,3			Agregados	Cap
DT.	2,261	2,270	2,267	2,264	2,261	2,258	2,255	2,251			2,497	1,002
CARACTERÍSTICAS DOS AGREGADOS												
Material	Procedência		Dens. Aparente		Dens. Real		Composição					
Brita 1/2"							%		0,0		0,0	
Brita 3/8"			1,397		2,453		%		20,0		18,6	
Pó de Pedra			1,473		2,531		%		40,0		37,2	
Areia			1,343		2,485		%		40,0		37,2	
			-				%		0,0		0,0	
CAP 50/70	Petrobrás		-		1,002		%		-		7,0	
							%		100,0		100,0	

Fonte: Disponibilizado pela Codevasf – 4ª SR

Na análise das memórias de cálculo das medições, verificou-se que foi considerado o teor de 7,0% de Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP 50/70, indicado na última coluna da figura acima, para fins de atesto e pagamento dos itens 3.1 e 3.4 da planilha contratada, referentes à aquisição e transporte do CAP, respectivamente.

Acontece que, em visita realizada à usina de asfalto da empresa contratada, no dia 10.06.2022, foi disponibilizado à equipe de auditoria da CGU o projeto da mistura asfáltica (traço) que teria sido utilizado na pavimentação objeto do mencionado contrato, indicando a utilização de um material de custo mais baixo, conforme figura a seguir:

Figura 06 – Traço da mistura asfáltica disponibilizado na usina da empresa Engefort.

KJI LABORATORIO S.C.A		CÁLCULO DA DENSIDADE TEÓRICA										
Cliente: ENGEFORT				Obra: CODEVASF				Trecho:				
		Brita 5/8"		Brita 3/8"		Pó de Pedra				Soma dos agregados		
		%	D.real	%	D.real	%	D.real					
		25,00	2,613	25,00	2,625	50,00	2,796			100,0		
Densidade Teórica										Densidade Real		
Teor	5,0	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5			Agregados	Cap
DT.	2,493	2,559	2,632	2,512	2,493	2,473	2,454	2,436			2,705	1,002
CARACTERÍSTICAS DOS AGREGADOS												
Material	Procedência		Dens. Aparente		Dens. Real		Composição					
							%					
Brita - 5/8"	Pedreiras SOLAR		1,367		2,613		%		25,0		23,8	
Brita - 3/8"	Pedreiras SOLAR		1,382		2,625		%		25,0		23,8	
Pó de Pedra	Pedreiras SOLAR		1,524		2,796		%		50,0		47,5	
CAP 50/70					1,002		%		-		5,0	
							%		100,0		100,0	

Fonte: Traço disponibilizado na usina da empresa Engefort, em 10.06.2022.

A análise comparativa entre o traço apresentado pela Codevasf – 4ª SR para a fabricação do produto AAUQ e o traço disponibilizado à equipe de auditoria da CGU durante visita técnica na usina de asfalto da empresa, apontou divergências significativas, principalmente na composição granulométrica dos agregados utilizados, nos valores das densidades teóricas e no teor de betume, conforme demonstrado nas Figuras 05 e 06.

Verifica-se no traço apresentado pela Codevasf que a mistura seria composta por brita 3/8", pó de pedra e areia; já no disponibilizado na usina consta brita 5/8", brita 3/8" e pó de pedra. Verifica-se, ainda, que as proporções dos agregados (%) são diferentes. De qualquer sorte, em ambos os traços verifica-se que os agregados predominantes na mistura são provenientes de britagem, e não areia natural. Assim, o material utilizado na obra seria o Concreto Betuminoso Usinado a Quente – CBUQ (também denominado Concreto Asfáltico Usinado a Quente CAUQ) e não a AAUQ que é composta exclusivamente de areia, sem a inclusão de material britado.

Neste diapasão diga-se, o CBUQ por ser uma mistura com agregados maiores possui uma área superficial total dos agregados menor e, portanto, necessita de uma quantidade menor de Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP para sua confecção quando comparado ao AAUQ. Não é por outra razão que o Sistema SICRO traz um consumo médio de 5,66% de CAP -50/70 para o CBUQ para capa de rolamento (composição: 6416078), enquanto as composições de AAUQ trazem um valor significativamente maior, qual seja: 8,26% (ex. da composição: 6416076).

No mesmo sentido a Norma DNIT 031/2006 – ES permite a utilização de ligantes asfálticos na faixa de trabalho C de 4,5 a 7,5%, limites inferiores aos normatizados para o AAUQ de 6 a 12% conforme Norma DNIT 032/2005 – ES.

Em relação ao teor de betume, no traço apresentado pela Codevasf o consumo de Cimento Asfáltico de Petróleo - CAP é de 7,0%, mesmo valor do orçamento de referência em AAUQ, enquanto no disponibilizado na usina é de 5,0%. Observando-se que a utilização de CBUQ permite a utilização de quantidades menores de CAP, reduzindo-se os custos do material empregado.

Além dessas divergências, não foram identificados, nos processos de pagamento, comprovantes de realização dos ensaios de controle de qualidade estabelecidos na Norma DNIT nº 031/2006, dentre os quais destacam-se o controle da produção no espalhamento e compactação na pista, controle da quantidade de ligante na mistura por meio de amostras coletadas na pista, entre outros.

Ressalta-se que o fornecimento do CAP é o item mais relevante da planilha contratada no aspecto financeiro, representando, com o seu transporte, 23,7% do valor total do contrato. Dessa forma, a possível redução do percentual de CAP na composição da massa asfáltica aplicada no pavimento pode ter causado um impacto financeiro na execução do objeto contratado.

Levando-se em consideração que a empresa contratada está utilizando, na execução da mistura asfáltica, o traço disponibilizado à equipe de auditoria da CGU na usina, com teor de CAP de 5%, estaria configurada a ocorrência de superfaturamento, no montante de R\$ 385.758,22, até a última medição (3º BM) apresentada pela Codevasf, referente aos mencionados itens (3.1 e 3.4) da planilha do Contrato nº 4.257.00/2020, conforme demonstrado a seguir:

- Quantidade medida até o 3º BM:

item 03.11 "Areia asfalto a quente": 5.541,74 toneladas;

item 03.01 "Aquisição do CAP 50/70": 5.541,74 toneladas x 7% = 387,92 toneladas;

item 03.04 "Transporte do CAP 50/70": 5.541,74 toneladas x 7% = 387,92 toneladas;

- Quantidade calculada, considerando o teor de CAP 50/70 no percentual de 5%:

item 03.01 "Aquisição do CAP 50/70": 5.541,74 toneladas x 5% = 277,09 toneladas;

item 03.04 "Transporte do CAP 50/70": 5.541,74 toneladas x 5% = 277,09 toneladas;

- Valor unitário contratado do item 03.01 "Aquisição do CAP 50/70": R\$ 3.251,08 por tonelada;

- Valor unitário contratado do item 03.04 "Transporte do CAP 50/70": R\$ 229,55 por tonelada

- Valor medido, considerando o teor de CAP de 7% para os itens de aquisição e transporte:
 $387,92 \times R\$ 3.251,08 + 387,92 \times R\$ 229,55 = R\$ 1.350.205,99$;

- Valor calculado, considerando o teor de CAP de 5% para os itens de aquisição e transporte:
 $277,09 \times R\$ 3.251,08 + 277,09 \times R\$ 229,55 = R\$ 964.447,77$;

- Valor calculado do impacto financeiro da diferença do teor de CAP de 7% para 5%, nos itens de aquisição e transporte, até o 3º Boletim de Medição: = R\$ 1.350.205,99 – R\$ 964.447,77 = R\$ 385.758,22, o que corresponde a 28,57% de superfaturamento.

Aplicando-se esse percentual de superfaturamento (28,57%) no valor total contratado de aquisição e transporte de CAP (R\$ 2.110.097,13), o impacto financeiro no total contratado é da ordem de R\$ 602.854,75 (R\$ 2.110.097,13 x 28,57%).

Não obstante os indícios da execução do revestimento asfáltico com teor de CAP menor que o medido, em inspeção física realizada no dia 10.06.2022, na pavimentação da via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE, evidenciou-se, no trecho compreendido entre as estacas 10 e 11, com Coordenadas UTM E=656.202,893 e N=8.807.355,713, um rompimento parcial da pavimentação asfáltica com fragmentos apresentando apenas 3,366 cm de espessura média¹, menor que a projetada e medida (5,0 cm), conforme registro fotográfico a seguir:

Figura 07 – Local de coleta dos fragmentos utilizados para medição da espessura.



Trecho rompido entre as estacas 10 e 11 da via de acesso ao Povoado Tapera.
São Domingos/SE, em 10.06.2022



Fragmentos coletados do trecho rompido entre as estacas 10 e 11 da via de acesso ao Povoado Tapera.
São Domingos/SE, em 10.06.2022



Medida de espessura do pavimento asfáltico na amostra 2 do fragmento do trecho rompido entre as estacas 10 e 11 da via de acesso ao Povoado Tapera.
Aracaju/SE, em 15.06.2022



Medida de espessura do pavimento asfáltico na amostra 3 do fragmento do trecho rompido entre as estacas 10 e 11 da via de acesso ao Povoado Tapera.
Aracaju/SE, em 15.06.2022

Fonte: elaborado pela CGU.

¹ Dado obtido em campo mediante cálculo da média dos valores das espessuras obtidas em cinco fragmentos soltos encontrados no trecho da via que se encontrava danificado.

Caso essa espessura menor da camada asfáltica seja confirmada nos demais trechos das vias objeto do Contrato nº 4.257.00/2020, o impacto financeiro em sua execução, decorrente da diminuição de espessura e teor de CAP, pode chegar ao montante de **R\$ 1.382.590,58**, sem considerar os reajustes, conforme demonstrado a seguir:

- Área total de pavimentação contratada: 80.563,37 m²;
- Volume da camada asfáltica para toda a área de pavimentação contratada, considerando a espessura média das amostras: 0,03366 m x 80.563,37 m² = 2.711,76 m³;
- Quantidade da camada asfáltica para toda a área de pavimentação contratada, em toneladas, considerando a densidade aparente apresentada na memória de cálculo: 2,15 t/m³ x 2.711,76 m³ = 5.830,28 t;
- Quantidade total de CAP, considerando o teor de 5% constante do traço disponibilizado na usina: 0,05 x 5.830,28 t = 291,51 t;
- Valor total correspondente à execução de areia asfalto a quente, considerando a espessura de 3,366 cm: 5.830,28 t x R\$ 101,45 = R\$ 591.481,91;
- Valor total correspondente à aquisição e transporte do CAP, considerando a espessura de 3,366 cm e o teor de 5%: 291,51 t x (R\$ 3.251,08 + R\$ 229,55) = R\$ 1.014.638,45;
- Valor do impacto financeiro no contrato em função da diminuição de espessura e teor de CAP na execução da camada asfáltica, inclusive a aquisição e transporte do CAP: R\$ 2.988.710,94 (valor total contratado para os três itens) – R\$ 1.606.120,36 (valor calculado dos três itens, considerando a espessura de 3,366 cm e o teor de CAP de 5%) = **R\$ 1.382.590,58**.

Chamou atenção o fato de não haver, na documentação disponibilizada pela Codevasf, qualquer comprovante de aprovação prévia do projeto da mistura asfáltica, nem indicação de realização de visita por parte da fiscalização à mencionada usina de asfalto.

Ademais, não foi identificado, nos processos de pagamento, os comprovantes de realização dos ensaios do controle de qualidade dos serviços de pavimentação, conforme descrito nas Especificações Técnicas do Projeto de Pavimentação, parte integrante do Contrato nº 4.257/2020 e exigido na Norma DNIT nº 031/2006.

Ante o exposto, conclui-se que houve falhas na fiscalização da execução da pavimentação com espessura da camada asfáltica menor que a projetada e medida, causando possível impacto financeiro no contrato e contribuindo para a redução de sua vida útil caso seja confirmada essa desconformidade nos demais trechos das vias.

Conclui-se, ainda, que também houve falha da fiscalização da Codevasf em não ter acompanhado efetivamente as etapas de definição do traço da mistura asfáltica nem comprovado a realização de controle de qualidade dos serviços executados.

6. Ausência de justificativa da adoção de revestimento em areia asfalto, no Contrato nº 4.257.00/2020, em detrimento do concreto asfáltico que é mais econômico e durável.

O Contrato nº 4.257.00/2020 com a empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda., tendo como objeto a execução de serviços de pavimentação asfáltica em municípios do Estado de Sergipe, decorreu da adesão, pela Codevasf - 4ª SR, à Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 33/2019, promovido pela sede da estatal, referente aos serviços de pavimentação asfáltica de vias urbanas e rurais em municípios diversos no Estado do Ceará.

Verificou-se, na planilha orçamentária do referido pregão, que se trata de pavimentação asfáltica em Areia Asfalto Usinada a Quente - AAUQ. Essa solução, que possui um custo mais elevado em função do maior consumo de CAP e uma vida útil menor em função da maior deformação, normalmente é adotada em locais com escassez de pedras para a confecção da brita que compõe o Concreto Asfáltico Usinado a Quente - CAUQ.

Entretanto, a realidade no Estado de Sergipe não se enquadra nessa situação, tendo em vista a oferta normal de pedra britada na região.

Ademais, conforme relatado anteriormente os traços apresentados na inspeção física realizada no período de 06 a 10 de junho de 2022, verificou-se a presença de pedra britada na massa asfáltica indicando tratar-se de CAUQ ao invés da AAUQ, conforme registro fotográfico a seguir:

Figura 08: Presença de brita na massa asfáltica utilizada nas obras



Fonte: Registro fotográfico produzido pela CGU.

Dessa forma, a Codevasf não demonstrou a vantajosidade econômica da adoção da suposta pavimentação AAUQ, em detrimento de solução em CAUQ – que aparentemente foi a

utilizada na obra – na adesão à referida Ata que resultou na celebração do Contrato nº 4.257.00/2020, contrariando o previsto na alínea c do inciso VIII do art. 42 da Lei das estatais que indica que o projeto deve optar pelos serviços que assegurem os melhores resultados para as obras.

7. Diário de Obra produzido em época posterior à realização dos serviços e sem qualquer registro da fiscalização.

Verificou-se, no Diário de Obra apresentado pela Codevasf – 4ª SR, referente ao Contrato nº 4.273.00/2019 celebrado com a empresa Engefort Construtora e Empreendimentos Ltda., abrangendo o período de 01.02.2020 a 31.02.2022, que na folha relativa ao primeiro dia de início dos serviços (01.02.2020) já constava o registro da existência de aditivo de prazo ao referido contrato, alterando sua vigência para 03.02.2022, conforme figura a seguir:

Figura 09 – Primeira folha do Relatório Diário de Obra referente ao Contrato nº 4.273.00/2019

diário, municípios com distâncias de até cerca de 200 Km entre si, como exemplo a obra de nº 04 que contempla vias dos municípios de Propriá/SE e Umbaúba/SE.

Outra informação que também chamou a atenção, no Diário de Obra referente ao Contrato nº 4.273.00/2019, é a uniformidade do registro da equipe de pessoal da obra, que em todas as folhas é idêntico, contendo 25 profissionais que estariam sempre presentes em todas as etapas das obras.

Identificou-se que até a informação da condição climática é idêntica em todas as folhas do Diário de Obra referente ao Contrato nº 4.273.00/2019, não registrando nenhum dia de ocorrência de chuva em quase dois anos de obra.

Por fim, verificou-se ainda, na referida documentação, que em nenhuma das folhas do acompanhamento diário consta qualquer comentário da fiscalização.

Essa situação, de ausência de comentários da fiscalização, também foi identificada nos diários de Obras referentes aos Contratos nº 4.133.00/2018, 4.257.00/2020, 4.132.00/2020, 4.148.00/2021 e 4.247.00/2019 celebrados, respectivamente, com as empresas Paulo Lopes Serviços da Construção Eireli, Engefort Construtora e Empreendimentos Ltda., Liga Engenharia Ltda. e os dois últimos com a Vibal Construções e Serviços Ltda.

Observou-se, também, nos Diários de Obra dos referidos contratos, que as informações registradas seguem uma padronização que não identifica a localização precisa dos serviços executados no dia, uma vez que não discrimina o segmento ou trecho das ruas pavimentadas em determinada data, com menção à numeração de casas, intervalo de estacas ou outros pontos de referência.

Mediante o exposto, conclui-se que houve falhas na fiscalização dos objetos dos referidos contratos, uma vez que os Diários de Obra não cumpriram seu objetivo de evidenciar as principais ocorrências das obras, como: andamento dos serviços, comentários da fiscalização, problemas existentes e respectivas soluções, condição climática, efetivo de pessoal, equipamentos mobilizados, etc. Assim as equipes de fiscalização da Codevasf – 4ª SR vêm descumprindo sistematicamente as prescrições de seu Manual de Contratos, especialmente a alínea “w” do item 8.4.1 *in verbis*:

w) anotar em formulário próprio (ex.: Diário de Obras) todas as atividades e ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados;

Portanto, além de não ter cumprido o seu objetivo, identificou-se indício de que o Diário de Obra referente ao Contrato nº 4.273.00/2019, disponibilizado pela Codevasf – 4ª SR, foi confeccionado em época posterior à realização dos serviços.

8. Ausência de cronograma e superdimensionamento do prazo necessário para a execução dos serviços, ensejando pagamento de

reajustes no montante de R\$ 444.067,23, em decorrência do atraso injustificado para o início dos serviços.

A Codevasf - 4ª SR – Sergipe e a empresa Liga Engenharia Ltda. celebraram, em 14.08.2020, o Contrato nº 4.132.00/2020, no valor de R\$ 6.145.355,60, para a execução de 4.668,00 m³ dos serviços de pavimentação com aplicação de revestimento asfáltico – concreto asfáltico sobre paralelepípedo em vias públicas do município de Lagarto/SE. A contratação decorreu de adesão à Ata de Registro de Preços do Pregão nº 20/2019 da Codevasf 3ª SR – Petrolina/PE.

Verificou-se, no processo de adesão, que a alínea “g)” do item 7.2 do Termo de Referência exigiu a apresentação da proposta financeira contendo o cronograma físico-financeiro dos itens principais da planilha orçamentária constante na descrição geral dos serviços, obedecendo às atividades e prazos, com quantitativos previstos mês a mês, observando o prazo estabelecido para a execução dos serviços. Entretanto, não foi identificada a existência do referido cronograma no processo de adesão encaminhado pela Codevasf - 4ª SR.

Não obstante a falta de cronograma físico-financeiro, a Codevasf - 4ª SR emitiu, em 15.10.2020, a Ordem de Serviço, autorizando a empresa Liga dar início à execução do objeto contratado, a partir da mencionada data, sendo que a contratada tomou ciência dessa autorização na mesma data.

Após a emissão da Ordem de Serviço, verificou-se que o início da execução das obras sofreu atraso de quase 3 meses, sem que fosse identificada qualquer justificativa, o que resultou em pagamento por reajustes dos preços, no montante de R\$ 444.067,23, o qual seria evitado caso não houvesse esse atraso.

Da análise dos processos de pagamento e dos registros Diário de Obras referentes ao Contrato nº 4.132.00/2020, verificou-se que somente em 11.01.2021 a empresa mobilizou os equipamentos e deu início à execução dos serviços contratados.

Verificou-se, ainda, nos boletins de medição nº 01 e 02, que 97,39% dos serviços contratados foram executados em 32 dias. Dessa forma, se a empresa tivesse iniciado os serviços na data da Ordem de Serviço emitida em 15.10.2020 pela Codevasf – 4ª SR, não haveria necessidade dos reajustes, no montante de R\$ 444.067,23, referentes às duas medições dos serviços executados.

Ademais, inobstante a ausência de um cronograma físico-financeiro baseado em parâmetros objetivos para a execução dos serviços, o Contrato nº 4.132.00/2020 previu o mesmo prazo de 360 dias estabelecido no item 10 do Termo de Referência do Pregão nº 20/2019 da 3ª SR, sendo que a quantidade de serviço de capeamento desse pregão (16.630 m³) é mais de três vezes e meia da prevista no objeto do referido contrato (4.668 m³). Dessa forma, esse prazo mostrou-se bem superior ao efetivamente gasto para a execução de 97,39% dos serviços contratados, que ocorreu em apenas **32 dias**.

Portanto, a falta de um cronograma físico-financeiro e o prazo de execução dos serviços superestimado possibilitaram que a empresa contratada atrasasse o início da execução da

obra, injustificadamente, até o momento que ela fez jus a reajuste contratual. Tal ação da contratada resultou em pagamento de reajustes no valor total de R\$ 444.067,23, tendo em vista que a data de referência da proposta contratada é dezembro de 2019.

9. Ausência de demonstração dos parâmetros para a adoção dos novos prazos de execução dos serviços de pavimentação, resultando em reajustes nos montantes de R\$ 143.258,97 e R\$ 367.435,57 nos Contratos nº 4.247.00/2019 e nº 4.273.00/2019, respectivamente.

Verificou-se, na documentação apresentada pela Codevasf, referente aos Contratos nº 4.247.00/2019 e nº 4.273.00/2019, celebrados, respectivamente, em 19.12.2019 e 06.01.2020, nos valores de R\$ 6.685.000,00 e R\$ 8.595.000,00, que o prazo contratual de 365 dias para execução dos serviços de pavimentação em paralelepípedo dos referidos contratos não foi cumprido. A prorrogação dos prazos de execução propiciou os pagamentos nos montantes de R\$ 143.258,97 e R\$ 367.435,57, respectivamente, a título de reajustes contratuais, não tendo sido demonstrados os parâmetros para adoção dos novos prazos contratuais.

Os mencionados contratos foram aditados duas vezes, prorrogando suas vigências em 360 e 450 dias, respectivamente. Com essas prorrogações, o fim da vigência do Contrato nº 4.247.00/2019, celebrado com a empresa Vibal Construções e Serviços Ltda., passou de 31.01.2021 para 25.01.2022. Já no Contrato nº 4.273.00/2019, celebrado com a empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda., o final da vigência passou de 07.02.2021 para 09.05.2022.

Verificou-se que a justificativa para celebração dos termos aditivos fundamentou-se apenas nos efeitos da pandemia de Covid-19 no andamento normal dos serviços. No entanto, não foram identificados os parâmetros do dimensionamento desse atraso com vistas a estabelecer os novos prazos para a execução dos serviços. Ademais, não foram identificados quaisquer registros, por parte da fiscalização da Codevasf-4ª SR, nos Diários de Obra, acerca dos fatores impeditivos ao andamento regular das obras, tampouco o registro de atraso no cronograma original dos serviços contratados.

Portanto, a Codevasf – 4ª SR não demonstrou que os novos prazos para execução contratual e consequentes pagamentos de reajustes, nos montantes de R\$ 143.258,97 e R\$ 367.435,57, foram decorrentes exclusivamente dos efeitos da pandemia de Covid-19.

10. Impossibilidade da verificação da adequação dos preços contratados pela Codevasf para serviços de pavimentação, devido à falta de transparência das distâncias médias de transporte utilizadas.

Na análise de preços dos Contratos nº 4.133.00/18, nº 4.273.00/19, nº 4.247.00/19, nº 4.257.00/20, nº 4.148.00/21 e nº 4.195.00/21, referentes aos serviços de pavimentação de vias em diversos municípios do Estado de Sergipe, não foi possível verificar sua adequação em relação ao mercado local, devido à inexistência de composição dos itens de transporte dos principais insumos (paralelepípedo e mistura asfáltica), que expressassem, de forma transparente, os valores de transporte em função das distâncias envolvidas.

As planilhas contratadas consideram o valor do serviço já incluído o frete, sem expressar a que distância se refere esse transporte. Dessa forma, foi pago um valor único de frete, embutido no preço do serviço, independentemente da localização dos serviços contratados dispersos em grande parte do Estado de Sergipe. Ademais, registra-se que não foi identificado o cálculo de uma distância média ponderada para as diversas localidades dos serviços de um mesmo contrato.

Ressalta-se que, na documentação disponibilizada pela Codevasf – 4ª SR, não consta o mapa de localização da ocorrência dos materiais de jazida e insumos utilizados na execução dos serviços, impossibilitando a determinação das distâncias de transporte efetivamente realizadas.

Ante o exposto, não foi possível a verificação da adequação dos preços contratados com o mercado local, uma vez que não foram informadas as distâncias médias de transporte envolvidas nos serviços de pavimentação de vias espalhadas no Estado de Sergipe.

11. Projetos insuficientes, apresentando soluções genéricas, sem identificar as reais necessidades das vias, resultando em diversos problemas no pavimento.

A análise da documentação referente aos projetos apresentados pela Codevasf/4ª SR, para execução dos serviços de pavimentação de vias em diversos municípios do Estado de Sergipe, apontou que se tratam de peças gráficas insuficientes, apresentando soluções genéricas, sem identificar as reais necessidades das vias, como por exemplo: estudos de tráfego, topografia, geotecnia, drenagem de águas superficiais e subterrâneas e mapa de localização da ocorrência dos materiais de jazida e insumos.

Verificou-se que a peça gráfica dos projetos básicos licitados se limitou à apresentação de desenho de seção típica genérica de via pavimentada. Essa situação foi identificada nos Contratos nº: 4.133.00/2018, nº 4.247.00/2019, nº 4.273.00/2019, nº 4.132.00/2020, nº 4.257.00/2020 e nº 4.148.00/2021

Em relação aos projetos executivos referentes aos Contratos nº 4.133.00/2018, nº 4.247.00/2019 e nº 4.273.00/2019, verificou-se que se resumem a um croqui do traçado da via, com a indicação de algumas coordenadas geográficas.

Quanto ao projeto executivo referente ao Contrato nº 4.132.00/2020, foram apresentadas plantas de vias, datadas de 09/2020, indicando que seriam pavimentadas em paralelepípedo granítico, contudo, em função do objeto contratual ser pavimentação asfáltica, após questionamento da CGU, a Codevasf apresentou apenas o levantamento topográfico de *as built*² das vias que receberam a pavimentação asfáltica (capeamento sobre paralelepípedos).

No tocante aos projetos executivos referentes ao Contrato nº 4.257.00/2020, foram verificadas as seguintes deficiências: (i) no estudo do subleito, principalmente quanto à presença de lençol freático; (ii) na estimativa do tráfego sem demonstrar o estudo realizado; (iii) no projeto geométrico para implantação de pista sem superelevação nos trechos em curva e sem indicação dos elementos das curvas horizontais e (iv) no projeto de pavimentação quanto ao dimensionamento da sua estrutura.

No projeto executivo de pavimentação de via no Pov. Tapera, município de São Domingos/SE, único em que consta a memória de cálculo do dimensionamento da pavimentação, foi apresentado apenas um resultado de ensaio da capacidade de suporte do subleito (CBR do subleito) para um trecho com quase 2,0 km de extensão, quando é recomendado no item 4.3.1.2 do Manual de Pavimentação do DNIT (Publicação IPR-719, 3ª Edição, 2006), pelo menos, um ensaio a cada 200m de pista. Além disso, o valor do CBR utilizado no cálculo (22,3%) está divergente do resultado apresentado na ficha de ensaio (19,2%), anexa ao projeto.

Ainda nessa memória de cálculo, verificou-se que não foi considerado o fator de pista no cálculo do volume de tráfego (N), que, conforme a Tabela 43 do item 9.5 do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (Publicação IPR-723, 2006), para pista simples com duas faixas, deveria ter sido aplicado o fator de 0,5 para o cálculo do N. Ademais, os fatores de equivalência utilizados pela projetista estão diferentes dos valores constantes da Tabela 42, item 9.4 do Manual de Estudos de Tráfego do DNIT (Publicação IPR-723, 2006), o que levou a um resultado de $3,0 \times 10^6$, quando deveria ser de $1,07 \times 10^6$.

Em relação ao projeto executivo referente ao Contrato nº 4.148.00/2021, apesar de constar os perfis longitudinais e as seções transversais das vias a serem pavimentadas, não foi identificado o levantamento planialtimétrico com curvas de nível da região do entorno das vias. Essa informação é imprescindível para a identificação da necessidade de adoção de dispositivos de drenagem e seu dimensionamento.

A insuficiência dos projetos básico e executivo, dos referidos contratos, impossibilitou a avaliação da compatibilidade entre ambos e com a realidade dos locais de execução da pavimentação.

² *As built* – desenho gráfico representando como os serviços foram construídos.

Ademais, essa insuficiência contribuiu para o aparecimento de diversos problemas (117) nas vias pavimentadas, listados no Anexo IV a este Relatório de Auditoria, identificados nas inspeções físicas realizadas pela equipe da CGU, tais como ocorrência de afundamento e desagregação de pavimentos graníticos e asfálticos em diversos trechos das vias inspecionadas, destacando-se as que possuem tráfego intenso e com presença de veículos pesados.

Identificou-se, também, problemas decorrentes de falta de drenagem de águas subterrâneas (lençol freático raso e possíveis minadouros) e acúmulo de água em alguns pontos das superfícies dos pavimentos.

A seguir, foram selecionados registros fotográficos das principais ocorrências dos problemas mencionados que indicam insuficiência na capacidade de suporte do terreno e de drenagem das águas superficiais e subterrâneas, que não foram identificadas em fase de projeto nem corrigidas na fase de execução dos serviços:

Figura 10 - Estrada de acesso ao Povoado Canavieiras, no município de Tomar do Geru/SE



Início da Rua de Acesso ao Povoado Canavieiras apresentando trechos de deformação com desagregação do pavimento, com tráfego de veículos pesados (Contrato nº 4.273.00/2019).

Tomar do Geru/SE, em 07.03.2022

Fonte: elaborado pela CGU.

Figura 11 - Rua José de Oliveira Filho que passa em frente à Unidade Municipal de Educação Infantil Professora Rivanda Alves de Oliveira - Sede municipal de Itabaianinha/SE



Fonte: elaborado pela CGU.

Figura 12 - Via principal localizada no Povoado Montalvão, município de Itabaianinha/SE



Fonte: elaborado pela CGU.

Figura 13 - Via principal localizada no Povoado Rio Fundo III, município de Estância/SE



Fonte: elaborado pela CGU.

Figura 14 - Rua do Areal (sede do município de Tomar do Geru/SE) e Estrada do Recanto no Povoado Fazenda de Cima, no município de Lagarto/SE



Fonte: elaborado pela CGU.

Figura 15 - Via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE, com trincas e rompimento parcial da camada asfáltica, com menos de seis meses de uso



Fonte: elaborado pela CGU.

Chamou atenção que apesar desse trecho da via ser localizado em região com lençol freático raso e presença de possível minadouro, não se identificou qualquer estudo hidrogeológico e geotécnico, com vistas a proteger a estrutura do pavimento da ação das águas subterrâneas.

Portanto, conclui-se que os projetos não foram adequados às necessidades locais das vias pavimentadas por não apresentarem soluções específicas, baseadas em estudos de tráfego, de topografia, de geotecnia e drenagem de águas superficiais e subterrâneas, suficientes para evitar os diversos problemas apontados pela equipe de auditoria da CGU.

12. Superelevação invertida em curvas da via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE, pondo em risco a segurança dos usuários.

Na inspeção física realizada em quase dois quilômetros da via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE, objeto do Contrato nº 4.257.00/2020 celebrado entre a Codevasf e a empresa Engafort Construtora e Empreendimento Ltda., identificou-se indício de que a curva localizada no trecho compreendido entre as Estacas 07 e 09 foi executada com superelevação invertida. Verificou-se que o escoamento de água na superfície do pavimento estava ocorrendo no sentido do bordo interno para o bordo externo da curva, indicando que a cota do bordo externo à curva é menor que a do bordo interno, quando deveria ter sido executada ao contrário.

Figura 16 – Curva da via de acesso ao Povoado Tapera, município de São Domingos/SE

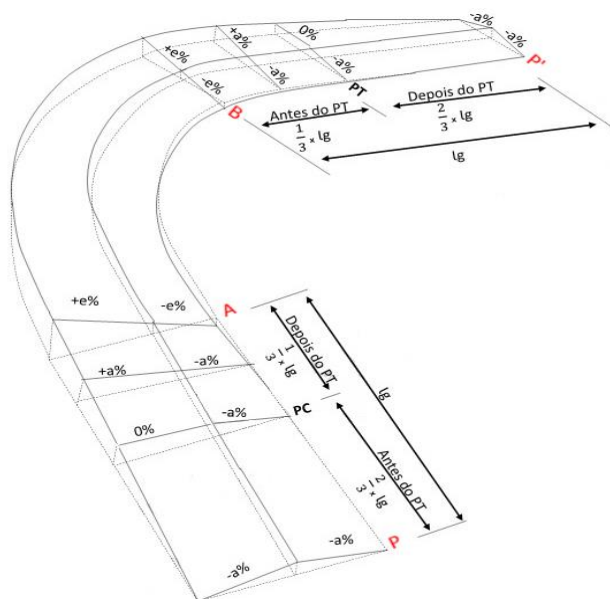


Fonte: elaborado pela CGU.

Verificou-se indicativo da ocorrência desse mesmo problema em outra curva localizada entre as Estacas 96 e 97, evidenciado pela camada de limo na face do meio fio do bordo externo à curva, indicando que o fluxo de água ocorre nesse bordo que apresenta menor cota.

De acordo com o Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT, publicação IPR-742, 3ª Edição (2010), pág. 151, “dá-se o nome de superelevação em um ponto da curva ao valor da tangente do ângulo formado pela reta de maior declive da seção com o plano horizontal. Usualmente, a superelevação é expressa em porcentagem.” A superelevação (e%) é a inclinação da seção transversal de uma pista de rolamento em relação ao eixo da estrada, geralmente expressa em porcentagem e deve ser projetada e executada de forma que o bordo externo da curva (fora) fique mais elevado do que o seu bordo interno (dentro). Pela norma do DNIT a superelevação varia de 2% a 10%, conforme o raio de curvatura da estrada, levando-se em consideração a velocidade diretriz estipulada para a via, entre outros fatores.

Figura 17 – Implantação da superelevação na curva simples



Fonte: Site Guia da Engenharia – Projetos Rodoviários – Superelevação, disponível no endereço eletrônico <https://www.guiadaengenharia.com/superelevacao/#:~:text=Para%20come%C3%A7armos%2C%20supereleva%C3%A7%C3%A3o%20nada%20mais,em%20%25%20ou%20m%2Fm>.

O efeito da superelevação é auxiliar o veículo a realizar a curva de maneira mais confortável e segura, tendo em vista que essa diferença de altitude dos bordos faz o contrabalanceamento dos efeitos da força centrífuga, que age no sentido de dentro para fora da curva e dificultam a realização o percurso. Nesse mesmo sentido, o Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT, publicação IPR-742, 3ª Edição (2010), pág. 151, sobre superelevação, discorre que “objetivando assegurar ao tráfego condições de segurança e conforto, as rodovias apresentam nas curvas, seções inclinadas em relação ao plano horizontal, com o propósito de contrabalancear o efeito da aceleração centrífuga”.

O Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, editado pelo DNIT, publicação IPR-706 (1999), aborda exhaustivamente o tema na subseção 5.4.5, apresentando os parâmetros que devem ser levados em consideração na implantação de curvas em vias, no sentido de dotá-las com superelevação para garantir o conforto e a segurança dos seus usuários. De acordo com a subseção 5.4.5.3, pág. 97, que trata da necessidade de superelevação, “para cada Velocidade Diretriz considerada, existe um valor de raio para o qual a aceleração centrífuga é tão pequena que pode ser desprezada, tratando-se o trecho como se fosse em tangente, seja porque o valor teoricamente já seria muito pequeno, seja por questões de aparência, ou por condições relativas à mudança no sentido de declividade transversal da pista”. Ou seja, esta superelevação só é dispensável em curvas com raio muito grandes, nas quais os efeitos da força centrífuga são tão pequenos que podem ser desconsiderados.

Em relação à dispensa de implantação de superelevação, para fins práticos, o Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, apresenta o Quadro 5.4.5.1, pág. 97, relacionando o valor mínimo do raio da curva (R) com a Velocidade Diretriz (V) estipulada para a via, acima do qual poderá ser dispensada a superelevação.

Quadro 04 – Valores do raio de curvatura (R) acima dos quais a superelevação é dispensável

V (km/h)	30	40	50	60	70	80	90	≥100
R (m)	450	800	1250	1800	2450	3200	4050	5000

Fonte: Manual de Projeto Geométrico de Rodovias Rurais, editado pelo DNIT, Publicação IPR-706 (1999), Quadro 5.4.5.1, pág. 97

De acordo com a Memória de Cálculo de Pavimentação, integrante do projeto executivo elaborado pela Empresa Engefort e aprovado pela Codevasf, as vias foram classificadas como vias coletoras e vias locais, sendo estipulada a velocidade de 40km/h para as coletoras e 30km/h para as locais. Frisa-se que este projeto só contém uma via e no dimensionamento do pavimento foi considerado o volume de tráfego para via coletora, portanto a velocidade diretriz do projeto é de 40km/h.

Em análise à Nota de Serviço, integrante do referido projeto executivo, verifica-se que em nenhum segmento da via de acesso ao Povoado Tapera foi prevista a implantação da superelevação, conforme determina as normas do DNIT. Cabe ressaltar que, de acordo com o Manual do DNIT, Quadro 5.4.5.1, para que fosse dispensada a superelevação na via de acesso ao Povoado Tapera, a curva deveria possuir raio acima de 800m, tendo em vista que foi considerada a velocidade diretriz de 40km/h.

Ressalta-se, ainda, que o projeto executivo disponibilizado não contém partes que devem ser apresentadas nos desenhos gráficos, entre as quais, os elementos usados para determinação das curvas horizontais. De acordo com o Manual de Implantação Básica de Rodovia do DNIT, publicação IPR-742, 3ª Edição (2010), pág. 191, o Projeto Geométrico deve constituir-se, entre outras partes, de projeto planialtimétrico que deve apresentar em planta a indicação dos rumos dos alinhamentos e as curvas numeradas, constando seus elementos em tabelas laterais.

Portanto, houve falha na elaboração do projeto executivo, de autoria da própria empresa executora, uma vez que não previu a devida superelevação das curvas nos mencionados trechos da pavimentação, bem como houve falha na aprovação do projeto pela Codevasf e erro na execução das obras, com risco de ocorrência de acidentes.

13. Defeitos identificados durante inspeção física às vias pavimentadas pela Codevasf, comprometendo a qualidade e vida útil dos serviços executados.

O resultado das inspeções físicas realizadas nos municípios de Umbaúba, Tomar do Geru, Itabaianinha, Estância, Japaratuba, Lagarto, Salgado e São Domingos, no Estado de Sergipe, apontou 426 ocorrências de problemas nas vias pavimentadas pela Codevasf – 4ª SR, discriminados na relação anexada a este relatório de auditoria, dos quais 117 relacionados a falhas de projeto e 309 à execução, que estão comprometendo sua qualidade e vida útil.

Nas vias pavimentadas em paralelepípedo, foram identificados diversos problemas (171) que apontam para a ocorrência de defeitos construtivos, tais como: desagregação do pavimento; afundamento de sarjetas; espaçamento excessivo e variável entre as pedras de paralelepípedo, chegando a atingir mais de 5 cm; desagregação do rejuntamento entre as pedras de paralelepípedo; irregularidade nas dimensões e desigualdade de nível na face superior das pedras do pavimento; assentamento irregular (desalinhamento) das pedras do pavimento, com presença de ondulações; meio-fio desalinhado, sem contenção e tombado em algumas situações; ausência de travamento nas extremidades da pavimentação; falta de relocação de postes da rede de energia elétrica e acúmulo de água em alguns pontos da superfície do pavimento.

Figura 18 – Registros fotográficos que ilustram algumas ocorrências de desagregação do pavimento em paralelepípedo





Fonte: elaborado pela CGU.

Já em relação às inspeções físicas realizadas nas vias de pavimentação asfáltica, nos municípios de Salgado, São Domingos e Lagarto, Estado de Sergipe, foram identificados também diversos problemas (138), indicando baixa qualidade na execução dos serviços em diversos trechos inspecionados, tais como: aplicação de massa asfáltica sobre pavimento de paralelepípedo desagregado; segregação de camada asfáltica, com pouco tempo de uso; surgimento de trincas na camada asfáltica; rompimento parcial de camada asfáltica; afundamento de trilhas de roda; acúmulo de água em alguns pontos da superfície do pavimento; superelevação invertida em curva e meio-fio danificado e sem contenção.

Figura 19 – Registros fotográficos que ilustram algumas ocorrências de problemas na pavimentação



	
<p>Descolamento da capa asfáltica na Rua Santo Antônio, bairro Alto da Boa Vista (Contrato nº 4.132.00/2020). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>	<p>Trincas (borrachudo) na Rua Santo Antônio, bairro Alto da Boa Vista (Contrato nº 4.132.00/2020). Lagarto/SE, em 07.06.2022</p>
	
<p>Deformação plástica com afundamento em trilha de roda na Rua Antônio José de Siqueira (Contrato nº 4.257.00/2020). Salgado/SE, em 06.06.2022</p>	<p>Trincas refletidas da base instável em paralelepípedo na Rua Antônio José de Siqueira (Contrato nº 4.257.00/2020). Salgado /SE, em 06.06.2022</p>

Fonte: elaborado pela CGU.

Portanto, conclui-se que houve falhas na fiscalização da execução dos serviços de pavimentação, comprometendo sua qualidade e vida útil.

14. Falta de evidência de atuação da Codevasf na cobrança da regularização dos problemas apontados nos relatórios de apoio à fiscalização dos serviços de pavimentação.

A Codevasf, por meio dos instrumentos CT. 4.149.00/2018 e CT. 4.156.00/2020, de 31/01/2019 e 18/09/2020, respectivamente, contratou as empresas Métrica Engenharia Eirelli e Simemp Serviços Técnicos e Obras Ltda., nos valores finais de R\$ 394.446,04 e

R\$ 552.125,00, para a prestação dos serviços de apoio à fiscalização de obras a serem executadas em diversos municípios do Estado de Sergipe.

Na análise dos relatórios mensais de apoio à fiscalização das obras, disponibilizados pela Codevasf, referentes aos períodos de abril/2019 a junho/2020 (Métrica) e de outubro/2020 a dezembro/2021 (Simemp), verificou-se que foram apontadas ocorrências de irregularidades na execução dos serviços de pavimentação em paralelepípedo, a exemplo das referentes às obras nos municípios de Estância/SE (Povoado Entre Rios), Japaratuba/SE (Povoado Patioba), Lagarto/SE (Povoado Altos/Brasília), entre outros, conforme resumido a seguir:

- Ausência de Diário de Obras no local;
- Falta de condições adequadas da residência dos empregados, no Povoado Entre Rios, utilizada como local de descanso, alimentação e uso dos vasos sanitários (rachaduras nas paredes, telhado precisando de reparos, banheiro sujo sem instalação hidráulica, falta de pontos de luz, baixa iluminação e ventilação natural, sem caixa d'água e sem rede de distribuição);
- Os trabalhadores da construtora sem utilizar fardas e Equipamentos de Proteção Individual - EPI (botas, capacetes e luvas);
- Não foi encontrado engenheiro na obra;
- Paralisação dos serviços no Povoado Entre Rios, gerando atraso em sua execução;
- Não realização do serviço de topografia para locação da pavimentação;
- Espaçamento médio entre as pedras acima de 2 cm;
- A areia utilizada no colchão não corresponde ao tipo de areia especificada no contrato, sendo usado aterro e não areia fina;
- Em alguns trechos da obra o meio-fio se encontra sem escoramento;
- Pavimentação sem rejunte.

Apesar desses apontamentos registrados nos relatórios emitidos pelas empresas de consultoria, não foi evidenciada qualquer atitude da Codevasf junto às empresas executoras, no sentido de corrigir as mencionadas irregularidades. Diga-se que tal procedimento da fiscalização está em desacordo com suas atribuições insculpidas no item 8.4.1 do Manual de Contratos da Codevasf, especialmente aquelas colecionadas nas alíneas “bb)”, “cc)”, “dd)” e “ee)”.

Portanto, a atuação da fiscalização da Codevasf não foi suficiente para garantir a qualidade dos serviços de pavimentação em paralelepípedo e justificar o investimento de contratação de empresas para auxiliar na fiscalização das obras.

15. Falta de apresentação de algumas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART à época do início da execução dos serviços.

Por meio da Solicitação de Auditoria nº 910753/05, item 4., datada de 13.04.2022, solicitou-se à Codevasf apresentar as Anotações de Responsabilidade Técnica - ART referentes aos projetos, orçamentos, execução e fiscalização dos serviços de pavimentação em diversos municípios de Sergipe, referentes a cada um dos Contratos, nºs. 4.133.00/2018, 4.247.00/2019, 4.273/2019, 4.132/2020, 4.195.00/2021, 4.148.00/2021 e 4.257.00/2020.

Analisando-se a resposta da Codevasf, verificou-se que faltaram as seguintes ART's à época do início da realização dos serviços:

- fiscalização dos serviços: Contratos nº 4.132.00/2020 e nº 4.133.00/2018;
- projetos e orçamento: Contrato nº 4.148.00/2021, nº 4.195.00/2021 e nº 4.273.00/2019 (referente aos municípios de Itabaianinha, Umbaúba e Japaratuba);
- execução dos serviços: Contrato nº 4.195.00/2021.

Ressalta-se que a Anotação de Responsabilidade Técnica – ART, além de ser um documento exigido pela Lei nº 6.496, de 07.12.1977, é imprescindível à identificação dos profissionais responsáveis pelos mencionados serviços.

Ademais, de acordo com a Súmula 260 do Tribunal de Contas da União – TCU:

“É dever do gestor exigir apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica – ART referente a projeto, execução, supervisão e fiscalização de obras e serviços de engenharia, com indicação do responsável pela elaboração de plantas, orçamento-base, especificações técnicas, composições de custos unitários, cronograma físico-financeiro e outras peças técnicas.”

16. Ausência do projeto de mistura do Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CAUQ produzido e utilizado na execução do objeto do Contrato nº 4.132.00/2020.

Em reunião realizada, na sede da Codevasf/4ª-SR, com sua equipe técnica, solicitou-se disponibilizar o projeto de mistura (traço) do Concreto Asfáltico Usinado a Quente - CAUQ produzido na usina da empresa Liga Engenharia Ltda. e utilizado no objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, bem como o da Areia Asfalto Usinada a Quente - AAUQ produzida na usina de

asfalto da empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda. e utilizada na execução no objeto do Contrato nº 4.257.00/2020.

A Codevasf apresentou apenas duas partes do projeto de mistura, referindo-se à AAUQ utilizada na execução do objeto do Contrato nº 4.257.00/2020, uma informando a composição granulométrica e outra contendo o cálculo da densidade teórica da mistura. Entretanto, não disponibilizou nenhuma parte do projeto de mistura do CAUQ (Contrato nº 4.132.00/2020), nem as demais partes do projeto de mistura da AAUQ (Contrato nº 4.257.00/2020).

Além disso, não foram identificados, nos processos de pagamento, comprovantes de realização dos ensaios de controle de qualidade estabelecidos na Norma DNIT nº 031/2006, dentre os quais destacam-se o controle da produção no espalhamento e compactação na pista, controle da quantidade de ligante na mistura por meio de amostras coletadas na pista, entre outros.

No dia 10.06.2022, em visita realizada pela CGU na usina de asfalto da empresa Liga, localizada no município de Campo do Brito/SE, solicitou-se à engenheira da empresa, presente no momento, apresentar o traço do CAUQ que fora utilizado na execução do Contrato nº 4.132.00/2020. Esta informou que não participou da execução do referido contrato e que solicitaria à empresa esse traço para enviá-lo à equipe de auditoria, entretanto, o documento não foi encaminhado.

Tendo em vista a verificação de vestígios da retirada de dois corpos de testemunho em vias pavimentadas no município de Lagarto/SE, objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, solicitou-se à engenheira que apresentasse, ainda, os resultados dos ensaios desses corpos de prova, o que também não foi disponibilizado.

Chamou atenção o fato de não haver qualquer comprovante de visita por parte dos fiscais das obras às mencionadas usinas de asfalto, na documentação disponibilizada pela Codevasf.

Portanto, houve falha na fiscalização da Codevasf em não ter obtido o projeto de mistura asfáltica (traço), para fins de aprovação prévia à aplicação e controle da qualidade nos termos da Norma DNIT nº 031/2006-ES.

Ademais, não restou comprovada a realização dos ensaios do grau de compactação da massa asfáltica aplicada, com vistas a avaliar se este se encontra dentro da faixa estabelecida na referida norma (97% a 101% em relação à massa específica aparente do projeto da mistura), nem o controle do teor de ligante por meio de amostras coletadas na pista. Dessa forma, não foi possível avaliar a adequação dos valores medidos e pagos na execução dos contratos.

17. Ausência de comprovante da licença de operação da usina de asfalto da empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda.

A Codevasf não apresentou o comprovante da licença de operação da usina de asfalto da empresa Engefort Construtora e Empreendimento Ltda., para fabricação do produto Areia Asfalto Usinada a Quente - AAUQ, objeto do Contrato nº 4.257.00/2020.

Portanto, não foi possível verificar a regularidade ambiental do processo de fabricação do produto asfáltico, uma vez que a Codevasf não disponibilizou a respectiva licença de operação da usina. Ademais, a falta desta documentação, nos processos de acompanhamento da obra, é indicativo de que a Codevasf – 4ª SR não exigiu o pleno atendimento à legislação ambiental de suas contratadas.

18. Falta de execução dos serviços de pavimentação, previstos em projetos, no Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE, com preterição de moradores em relação a outros residentes no mesmo conjunto habitacional.

A Codevasf e a empresa Vibal Construções e Serviços Ltda. celebraram, em 19.12.2019, o Contrato nº 4.247.00/2019, no valor de R\$ 6.685.000,00, para execução dos serviços de pavimentação em paralelepípedo nos municípios de Lagarto, Itaporanga D'Ajuda e São Cristóvão/SE.

Com vistas a verificar a regularidade da execução desses serviços contratados, realizou-se, por amostragem, inspeção física, nos dias 08.06.2022 e 09.06.2022, no município de Lagarto/SE.

O resultado da inspeção física apontou que, apesar de terem sido executados os serviços de pavimentação em ruas próximas situadas no Conjunto Habitacional, Rua Raul Pereira, Rua José Francisco Brasil e início da Rua São Cosme, não houve realização dos serviços de pavimentação em toda a extensão da Rua São Cosme e nas Ruas “A”, “B” e “C” do Povoado Colônia Treze, município de Lagarto/SE, contrariando o projeto executivo aprovado que prevê a pavimentação de todas essas ruas.

Na documentação apresentada pela Codevasf, não foram encontrados os motivos da falta de pavimentação dessas ruas projetadas que se encontram em situação precária, com moradores locais sofrendo com a falta de infraestrutura, conforme registros fotográficos a seguir:

Figura 20 – Registro fotográfico de trechos de vias previstas em projeto e não pavimentados

	
<p>Falta de continuidade da execução da pavimentação da Rua São Cosme, no Povoado Colônia Treze (Contrato nº 4.247.00/2019). Lagarto/SE, em 09.06.2022</p>	<p>Falta de execução da pavimentação da Rua B, no Povoado Colônia Treze (Contrato nº 4.247.00/2019). Lagarto/SE, em 09.06.2022</p>

Fonte: elaborado pela CGU.

Portanto, caberia a Codevasf – 4ª SR justificar porque apenas partes das vias indicadas em projeto foram pavimentadas e como se deu essa priorização, tendo em vista que partes dos munícipes foram preteridos em relação a outros residentes no mesmo conjunto habitacional.

19. Ausência de cobertura de garantia contratual em determinados períodos de sua execução.

Verificou-se, na documentação apresentada pela Codevasf, referente às garantias contratuais, que o Contrato nº 4.132.00/2020 ficou com um período de 4 meses sem cobertura de garantia contratual. Para o mencionado contrato, foram apresentadas duas apólices de seguro, sendo a primeira com vigência de 14.08.2020 a 14.11.2021 e a segunda de 14.03.2022 a 10.05.2022. Dessa forma, observou-se que no período de 15.11.2021 a 13.03.2022 não foi apresentada a respectiva apólice de seguro, indicando que o contrato ficou sem cobertura de garantia contratual nesse período.

Verificou-se ainda que os Contratos nº 4.247.00/2019, nº4.273.00/2019 e nº 4.148.00/2021 ficaram sem cobertura de garantia contratual a partir da data de suas assinaturas, respectivamente, nos períodos de 19.12.2019 a 30.01.2020, 06.01.2020 a 22.01.2020 e de 06.12.2021 até 09.01.2022.

Situação semelhante ocorreu no Contrato nº 4.257.00/2020, em que somente foi constituída a garantia em 28.10.2021, após quase 10 meses da assinatura do contrato, ocorrida em 04.01.2021.

Importante ressaltar que as cláusulas referentes às garantias, nos mencionados contratos, estabelecem que as mesmas devem ser entregues à Codevasf até a data de assinatura dos respectivos contratos.

Mediante o exposto, a falta de apresentação da garantia contratual a partir de sua assinatura pôs em risco o êxito da contratação em função da possível necessidade de execução da garantia nesse período, em desacordo com os itens 3.5 e 8.2 e do Manual de Contratos da Codevasf (Resolução nº 675/2021). Ademais, fere ao princípio da isonomia, pois se beneficia os contratados ao não exigir o cumprimento de obrigação expressa nos editais da Companhia, observando que tais apólices de seguro possuem custos.

RECOMENDAÇÕES

1 – Apurar o valor atualizado, para fins de ressarcimento ao Erário, do superfaturamento por sobrepreço na execução dos Contratos nº 7.196.00/2018, 4.133.00/2018 e 4.143.00/2018, e dos demais porventura existentes decorrentes da ARP nº 06/2018, a exemplo do Contrato nº 7.187.00/2018, tendo em vista que os preços dessa ata não refletem os preços do insumo paralelepípedo nos locais de execução dos serviços, destacando que a Resolução 553/2019, 02.10.2019, da Diretoria Executiva da Codevasf já reconheceu a existência de sobrepreço nesta ARP, assim como em obediência às determinações contidas nos itens 9.1.3 e 9.2 do citado Acórdão nº 2.471/2019-TCU/Plenário e art. 8º do Decreto nº 7.983/2013.

Achado nº 1

2 – Promover o ressarcimento ao erário do valor, atualizado, pago indevidamente a maior referente ao serviço de transporte da massa asfáltica (CAUQ) no Contrato nº 4.132.00/2020, decorrente da Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 da Codevasf – 3ª SR, assim como apurar se houve a mesma falha nos demais contratos decorrentes desta ARP, para o devido ressarcimento.

Achado nº 2

3 – Apurar a ocorrência de possível superfaturamento na execução do capeamento asfáltico com espessura menor que a especificada, medida e paga no Contrato nº 4.132.00/2020, e confirmando-se os indícios, promover o processo administrativo para ressarcimento dos valores pagos indevidamente.

Achado nº 3

4 – Corrigir a planilha do Contrato nº 4.257.00/2020, por meio de termo aditivo de supressão do item 05.02 “Execução de sarjeta em concreto simples larg 30, esp 8 cm”, no valor total contratado de R\$1.407.442,25, assim como ajustar as demais planilhas dos contratos decorrentes da ARP nº 33/2019 para evitar a ocorrência de medições de serviços em duplicidade.

Achado nº 4

5 – Tendo em vista as evidências colecionadas indicando divergências nos materiais utilizados, espessura da camada e teor de ligantes na mistura, realizar ensaios para verificação da conformidade da massa asfáltica executada nas vias, objeto do Contrato nº 4.257.00/2020, para aferir a aderência dos serviços executados, tanto em relação às normas técnicas, quanto ao que foi medido e pago, apresentando os resultados a essa Controladoria.

Achado n° 5, 6

6 – Demonstrar, no projeto básico, que os serviços e soluções escolhidas assegurem os melhores resultados em termos técnicos e econômicos para Administração, conforme disposto na alínea c do inciso VIII do art. 42 da Lei das estatais que indica que o projeto deve optar pelos serviços que assegurem os melhores resultados para as obras.

Achado n° 6

7 – Apurar responsabilidades em relação aos indícios de produção de diário de obras posteriormente à execução dos serviços.

Achado n° 7

8 – Estabelecer cronogramas compatíveis com a complexidade das obras e incluir nas ordens de início de serviços prazo para mobilização e início efetivo das obras, de sorte a impossibilitar que as contratadas iniciem as obras apenas quando lhes for conveniente, a exemplo, após o recebimento do reajuste.

Achado n° 8

9 – Adotar parâmetros objetivos para elaboração de cronograma e definição de prazo de execução dos serviços a serem contratados, identificando as etapas e atividades dimensionadas pela produtividade média dos serviços, inclusive em caso de aditivo contratual de prazo.

Achados n° 8 e 9

10 – Apurar as causas do atraso para o início da execução dos serviços objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, com vistas a identificar os responsáveis e, se for o caso, adotar as providências devidas.

Achado n° 8

11 – Realizar, previamente à emissão de ordens de serviço, pesquisa circunstanciada no mercado local dos serviços contratados, considerando as distâncias médias de transporte que devem estar apresentadas nos projetos executivos, com vistas a garantir que os preços praticados nas atas de registro de preços reflitam a realidade de mercado e a vantajosidade da contratação, renegociando os preços com as empresas contratadas no caso de ser observado que os preços acordados estão superestimados.

Achado n° 10

12 – Realizar estudos das reais condições locais, para a elaboração de projetos específicos de pavimentação de vias.

Achado nº 11

13 – Exigir que as empresas contratadas corrijam, de forma efetiva e tempestiva, todos os vícios construtivos identificados nesse relatório e outros que eventualmente venham a se manifestar.

Achados nº 12, 13, 14

14 – Exigir a apresentação das devidas Anotações de Responsabilidade Técnica – ART, tempestivamente, nos termos da Súmula nº 260 do TCU.

Achado nº 15

15 – Incluir no processo de acompanhamento de obras o projeto de mistura asfáltica utilizado na fabricação do Concreto Asfáltico Usinado a Quente – CAUQ, que servirá como referência para o controle tecnológico das obras que deve, a partir de ensaios realizados e acostados nas medições de serviços, demonstrar que os serviços foram executados em conformidade com o traço aprovado.

Achado nº 16

16 – Apresentar os resultados dos ensaios realizados nos corpos de testemunho extraídos das ruas pavimentadas com asfalto na sede do Município de Lagarto/SE, objeto do Contrato nº 4.132.00/2020.

Achado nº 16

17 – Exigir que a empresa contratada apresente a devida licença ambiental de operação da usina de produção da mistura asfáltica, utilizada na execução do objeto do Contrato nº 4.257.00/2020.

Achado nº 17

18 – Apurar as causas da falta de execução da pavimentação de algumas ruas previstas no projeto executivo e que não haviam sido pavimentadas, no Contrato nº 4.247.00/2019, e exigir a sua execução ou justificar a alteração de projeto executivo.

Achado nº 18

19 – Realizar levantamento das garantias contratuais dos contratos vigentes na SR e, se for o caso, promover a devida regularização da cobertura de garantias vencidas ou em valores insuficientes.

Achado n° 19

CONCLUSÃO

Com base nos exames realizados na amostra selecionada, conclui-se que a Codevasf não apresentou controles adequados e suficientes para garantir o fiel cumprimento dos contratos celebrados decorrentes das Atas dos Registro de Preços – ARP, tendo em vista que nas obras analisadas nessa ação de controle foram identificadas irregularidades relacionadas à correção dos valores medidos, à qualidade dos serviços executados e ao pleno atendimento ao interesse público, conforme consignado nos achados deste Relatório.

Apesar de ter sido alertada por meio do Relatório de Avaliação Preventiva nº 858684, a materialização dos riscos não foi evitada, em especial quanto à ausência de elaboração de projetos com detalhes suficientes à quantificação dos serviços e determinação precisa dos seus custos.

Quanto à capacidade da Codevasf de acompanhar/fiscalizar a execução dos contratos, foram evidenciadas falhas de atuação, das quais se destacam: aprovação/elaboração de projetos insuficientes; elaboração de diário de obra em época posterior à realização dos serviços e sem nenhum comentário da fiscalização; falta de cobrança na regularização dos problemas apontados pelas empresas de apoio à fiscalização; deficiência no acompanhamento e controle de qualidade na fabricação e na aplicação das misturas asfálticas; e serviços de pavimentação com indícios de redução da espessura de projeto e de teores de ligantes. Essas falhas podem ter contribuído para a ocorrência dos diversos problemas identificados durante as inspeções físicas da CGU às vias pavimentadas e para a existência de sobrepreço e superfaturamento.

Outro aspecto que merece atenção é a inobservância dos Manuais do DNIT, nas fases de elaboração de projetos e controle de qualidade na execução da pavimentação; bem como do Manual de Contratos da Codevasf (Resolução nº 675/2021), em relação ao acompanhamento e fiscalização da execução dos contratos, conforme relatado nos Achados 2, 10, 11, 12, 13, 14, 16 e 19.

Ressalta-se que o risco de propagação dos efeitos financeiros demonstrados nos Achados 1, 2 e 4 deste relatório, decorrentes das falhas nos orçamentos dos serviços de pavimentação, pode já ter sido impactado ou ainda estar se materializando na adesão de atas de registro de preços.

Ressalta-se, ainda, que a Codevasf não justificou a adoção de Areia Asfalto (AAUQ) em detrimento do Concreto Asfáltico (CAUQ), no Contrato nº 4.257.00/2020, apesar deste (CAUQ) ser mais econômico e durável. Ademais, a Codevasf apresentou um traço da mistura asfáltica divergente do disponibilizado à equipe da CGU na usina de asfalto.

No que diz respeito à situação encontrada nas vias inspecionadas, foram identificadas 426 ocorrências de problemas, listadas no anexo deste relatório, que podem ter sido originados de falha de projeto e/ou execução dos serviços e que necessitam ser apurados com vistas à identificação de responsabilidade para a realização da correção/refazimento dos serviços.

Quanto à questão de licenciamento ambiental, não foi apresentada a licença de operação da usina utilizada para a produção da massa asfáltica referente ao objeto do Contrato nº 4.257.00/2020.

Em relação aos prazos contratuais para execução dos serviços de pavimentação, identificou-se atraso injustificado para o início de serviço com prazo de execução superestimado e sem cronograma; assim como atraso para conclusão de algumas obras, que acabam por postergar os benefícios à população e implicar custos adicionais ao erário a título de reajustes.

Já quanto ao atendimento ao interesse público na execução dos serviços de pavimentação, identificou-se a falta de justificativas para a não execução da pavimentação de determinadas ruas previstas em projeto, com preterição de moradores em relação a outros residentes em um mesmo conjunto habitacional.

Por fim, identificou-se que houve descumprimento de determinação do Acórdão nº 2471/2019 – TCU – Plenário e da Resolução nº 553/2019 da própria Codevasf que reconheceu sobrepreço no valor da Ata de Registro de Preços referente ao Pregão nº 06/2018 promovido pela Codevasf - 7ª SR, uma vez que não houve repactuação contratual dos preços que também estão acima da realidade local do Estado de Sergipe.

ANEXOS

I – MANIFESTAÇÃO DA UNIDADE EXAMINADA E ANÁLISE DA EQUIPE DE AUDITORIA

Em resposta ao Ofício nº 15718/2022/NAC1-SE/SERGIPE/CGU, de 26.10.2022, a Codevasf, por meio da mensagem de correio eletrônico datado de 17.11.2022, apresentou manifestações aos pontos/achados desta Auditoria de Avaliação.

As manifestações da Codevasf foram analisadas conforme disposto a seguir:

Achado nº 1

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 1 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

O valor de referência do serviço Pavimentação em paralelepípedo - ORSE 9104 de R\$ 70,36/m² é superior ao serviço Pavimentação em paralelepípedo – item 2.1 da planilha contratada de R\$ 65,22/m², como também o preço do metro quadrado estimado para Sergipe de R\$ 86,03 é superior ao contratado de R\$ 79,40.

Ressalta-se que na data da aprovação da resolução 553/2019, de 02/10/2019, o contrato nº 4.133.00/2018 estava em processo de recebimento, o recebimento provisório foi emitido no dia 23/10/2019 e o Termo de Encerramento Físico foi emitido no dia 12/11/2019, não sendo possível repactuar o contrato visto que o mesmo se encontrava executado e em fase de recebimento. Porém a fim de cumprir com a determinações do Relatório de Avaliação Nº 910753 o processo será encaminhado para a Assessoria Jurídica para ingresso da ação judicial pertinente para ressarcimento do valor devido, comprometendo-se a Codevasf informar o número do processo tão logo seja protocolizado.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf alega que o valor do item de serviço Pavimentação em paralelepípedo contratado, de R\$ 65,22/m² é menor que o paradigma do Sistema ORSE de R\$ 70,36/m² e consequentemente, o valor do metro quadrado da pavimentação como um todo de R\$79,40 estaria menor que o estimado para Sergipe, de R\$ 86,03.

Entretanto, a mencionada composição paradigma considera a incidência de encargos sociais não desonerados, diferentemente da planilha contratada que foi elaborada com desoneração da folha de pagamento. Dessa forma, não podem ser comparadas já que a desoneração reduz o valor final do serviço.

Além disso, outra evidência que reforça a ocorrência de sobrepreço na Ata do Pregão nº 06/2018 – 7ª SR (Piauí), no valor de R\$ 79,40/m² (data base junho/2018), também no Estado de Sergipe, é a contratação posterior de serviços de pavimentação em paralelepípedo por valores menores, R\$ 68,14/m² (setembro/2019) e R\$ 66,50/m² (dezembro/2019), respectivamente, Contratos nº 4.247.00/2019 e nº 4.273.00/2019, ambos decorrentes de pregões promovidos pela Codevasf – 4ª SR.

A Codevasf alega, ainda, que quando da aprovação da Resolução nº 553/2019, em 02.10.2019, o Contrato 4.133.00/2019 estava em processo de recebimento, não sendo possível repactuá-lo, tendo em vista que já se encontrava executado.

Ocorre que, de acordo com o último Boletim de Medição – BM nº 09, no valor de R\$ 183.841,72, os serviços ainda estavam sendo executados à época da aprovação da mencionada resolução, uma vez que se referem ao período de 01.10.2019 a 22.10.2019. Além disso, essa medição somente foi atestada pela fiscalização da Codevasf no mês seguinte, em 25.11.2019. Portanto a Codevasf deveria ter repactuado os contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços – ARP do Pregão nº 06/2018 da Codevasf – 7ª SR, uma vez que na data da aprovação da Resolução nº 553/2019, que reconheceu a existência de sobrepreço nessa Ata, o contrato ainda não estava totalmente executado.

Por fim, a Codevasf informa que o caso será encaminhado para sua Assessoria Jurídica para ingresso da ação judicial visando o ressarcimento do valor devido, comprometendo-se a informar o número do processo tão logo protocolizado.

Achado nº 2

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 2 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, informamos que:

O equívoco no item transporte de material betuminoso apresentado no Relatório de Avaliação Nº 910753 foi constatado nos três contratos nº 4.132.00/2020, nº 4.216.00/2020 e nº 4.255.00/2020 decorrentes da adesão à Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019, e a fim de cumprir com as determinações do Relatório de Avaliação Nº 910753, os processos referentes aos contratos serão encaminhados para a Assessoria Jurídica para ingresso das ações judiciais pertinentes para ressarcimento dos valores devido, comprometendo-se a Codevasf informar o número dos processos tão logo sejam protocolizados.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf corrobora com o achado de auditoria e informa que os processos referentes aos contratos decorrentes da adesão à Ata de Registro de Preços do Pregão Eletrônico nº 20/2019 serão encaminhados para sua Assessoria Jurídica para ingresso das ações judiciais visando o

ressarcimento dos valores devidos, comprometendo-se a informar os números dos processos tão logo protocolizados.

Achado nº 3

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 03 do relatório de avaliação 910753 informamos que foi realizado ao final do contrato uma extração de testemunhos para verificar a espessura da pavimentação asfáltica e, das dezenove amostras colhidas nenhuma ficou abaixo de 5cm de espessura como também, a média obtida foi de 7,2cm. Além disso a espessura do pavimento executado era aferida durante as fiscalizações realizadas em campo, conforme registros fotográficos abaixo, vale ressaltar que o pavimento existente (paralelepípedo) consiste em uma via não uniforme e que a espessura executada pode sofrer alterações conforme demonstrado no relatório técnico nº NW-0190-02-VER-00.



”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf informa que realizou extração de testemunhos em dezenove amostras e que nenhuma ficou abaixo de 5cm de espessura. Informou ainda que a espessura do capeamento era aferida durante as fiscalizações e que a espessura executada pode sofrer alterações conforme demonstrado em relatório técnico.

Entretanto, o relatório técnico apresentado pela Codevasf não expressa os critérios de definição do plano de amostragem para que o mesmo seja considerado representativo na avaliação da espessura, bem como não identifica a localização precisa, com as coordenadas geográficas ou o estaqueamento dos locais de extração. A falta de indicação precisa da localização das extrações das amostras dificulta a confirmação dos resultados apresentados no referido relatório técnico, a exemplo do referente à amostra extraída na Travessa da AABB, onde a equipe de auditoria identificou a abertura de um orifício oriundo de uma retirada de amostra com espessura de 3,5cm, conforme registro fotográfico apresentado no achado, divergindo da espessura apresentada no Relatório Técnico nº NW-0190-02-VER-00, que indica a espessura de 5,5cm. Porém, somente poderia ser confirmada esta divergência com a identificação precisa dos locais de extração.

Portanto, a manifestação apresentada não foi suficiente para elidir o apontamento do relatório de auditoria.

Achado nº 4

Manifestação da unidade examinada

“A equipe de Auditoria da CGU, através do Relatório de Avaliação, constatou duplicidade em serviços na Planilha Orçamentária do Contrato nº 4.257.00/2020, assim descritos:

Item 5.2 “Execução de sarjeta em concreto simples larg. 30, esp. 8cm” e Item 5.1 “Meio-fio de concreto – MFC 03...”, advindos do orçamento de referência do Pregão Eletrônico nº 33/2019-SEDE.

Destaca também, o não pagamento dos serviços descritos do item 5.2 nas três medições aferidas, pela fiscalização.

Vale destacar que o serviço, apontado em duplicidade, também não foi medido nos boletins da 4ª e 5ª medição e, sua supressão, será realizada com readequação da Planilha de Serviços, necessária para finalização do Contrato.

Assim, podemos afirmar que não houve falha na fiscalização do Contrato nº 4.257.00/2020, pois, apesar da existência em duplicidade dos serviços de sarjeta, não houve pagamento do serviço descrito no item 5.2 da Planilha Orçamentária.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf corrobora com o achado de auditoria e informa que será realizada a supressão, no Contrato nº 4.257.00/2020, do item em duplicidade e que o referido item não foi medido nem pago.

Entretanto, a Codevasf ainda não efetivou essa supressão contratual e não se manifestou acerca do impacto da duplicidade dos serviços de sarjeta na planilha em outros contratos decorrentes da Ata de Registro de Preços – ARP do Pregão Eletrônico nº 33/2019 da Codevasf – Sede.

Achado nº 5

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 5 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

Anexamos a Nota Técnica nº 397/2022 encaminhada pela ENGEFORT com suas considerações a respeito do questionamento.

Observa-se que, não houve previsão do transporte da massa asfáltica preparada na usina e transportada ao local de aplicação.

Portanto, neste contrato nº 4.257.00/2020 que tem os municípios beneficiados: Canindé de São Francisco/SE, Cristinápolis/SE, Feira Nova/SE, Cedro de São João/SE, São Domingos/SE, Salgado/SE e Tobias Barreto/SE, será considerada uma distância média para o transporte da massa asfáltica e a usina de produção localizada em Itabaiana/SE.

Distância Média: $(23,1 + 62,5 + 120,5 + 140,8 + 92,4 + 135,5 + 75,7) / 7 = 122,63$ km.

Para este serviço, utilizaremos o “Transporte de caminhão basculante 12 m³ - rodovia pavimentada” – SICRO 5914336, com preço de R\$ 0,37 TxKm, na data do orçamento de referência.

Aplicando-lhe o desconto e o B.D.I temos: $R\$ 0,37 \times (1 - 0,2376) \times 1,2423 = R\$ 0,35$.

Portanto, temos: $5.541,74 \text{ T} \times R\$ 0,35 \times 122,63 = R\$ 237.854,25$ de custo no transporte da massa asfáltica, considerando os três boletins de Medição.

Quanto a espessura média de 3,366 cm determinada através de fragmentos de um rompimento localizado na via de acesso ao Povoado de Tapera, solicitamos a realização de extração de testemunhos com laudo ao longo do trecho pavimentado, para investigação e posterior resposta.”

Análise da equipe de auditoria

Por meio da Nota Técnica nº 397/2022, de 16.11.2022, a empresa contratada Engafort reconheceu que houve alteração da massa asfáltica de AAUQ (licitada, contratada, medida e paga) para CAUQ. Reconheceu, ainda, que o AAUQ somente se justifica em locais com escassez de materiais britados e derivados, o que não é o caso do estado de Sergipe, corroborando com os apontamentos do relatório de auditoria.

Entretanto, a empresa apresentou duas composições no intuito de comparar os custos unitários de AAUQ e CAUQ, alegando que o CAUQ possui custo superior ao AAUQ e que a elevação desse custo não trará ônus à Contratante.

Ocorre que, as duas composições apresentadas não incluem os materiais utilizados na produção da massa asfáltica (AAUQ e CAUQ), dentre eles o insumo de maior valor que é o Cimento Asfáltico de Petróleo – CAP. Conforme já demonstrado no Achado 5 deste relatório de auditoria, ao contrário do que alega a empresa contratada, o AAUQ possui custo superior ao CAUQ em função do maior consumo de CAP.

Quanto à redução da espessura da camada asfáltica, a empresa contratada argumentou que a ocorrência teria sido localizada entre duas estacas apenas no município de São Domingos/SE, ressaltando que o Contrato nº 4.257.00/2020, abrange mais quatro municípios. Sobre esse assunto, a Codevasf informa que solicitou a realização de extração de testemunhos com laudo ao longo do trecho pavimentado, para investigação e posterior resposta.

A Codevasf informa, ainda, que não houve previsão do transporte da massa asfáltica preparada na usina e transportada ao local de aplicação na planilha do Contrato nº 4.257.00/2020, e que utilizará um novo serviço (SICRO 5914336), considerando a distância média de 122,63 Km, o que corresponderia a um valor de R\$ 237.854,25, considerando os três boletins de medição.

Acontece que, de acordo com os itens 7.1 e 10.10, bem como no Anexo II, todos do Edital do Pregão Eletrônico nº 33/2019, Codevasf – Sede, nos preços unitários propostos dos serviços devem estar incluídos os custos de transporte. Ademais, no item 7.3 do Termo de Referência, anexo ao referido edital, encontra-se expressamente previsto que “No caso de omissão das referidas despesas, considerar-se-ão inclusas no valor global ofertado.”

Ante o exposto, verifica-se que a empresa contratada apesar de ter alterado a massa asfáltica de AAUQ para CAUQ, está sendo remunerada pelo serviço de pavimentação em AAUQ que possui um custo maior que o CAUQ, resultando em prejuízo ao Erário que deve ser corrigido pela Codevasf.

Quanto à redução da espessura da camada asfáltica, a análise fica sobrestada aos resultados das extrações dos corpos de testemunho a serem apresentados pela Codevasf.

Por fim, a inclusão de item novo na planilha contratada, referente a transporte de massa asfáltica, não está de acordo com o Edital do Pregão Eletrônico nº 33/2019, Codevasf – Sede.

Achado nº 6

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 6 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, informamos que:

Em 31 de dezembro de 2020 A 4ª Superintendência Regional foi agraciada com recursos financeiro oriundo do TED nº 269/2020 totalizando R\$ 17.000.000,00 (dezesete milhões de reais).

Diante da disponibilidade orçamentária de recursos oriundos de Emenda Parlamentar e Termo de Execução Descentralizada - TED, a área técnica, na oportunidade, analisou e emitiu parecer favorável quanto a adesão da Ata de Registro de Preço - ARP nº 33/2019 – SEDE, comprovando desconto de 23,03%, abaixo do preço de referência, para o Estado de Sergipe.

Deste modo, objetivando promover o desenvolvimento regional sustentável mediante apoio à infraestrutura produtiva por meio de melhorias no sistema viário, a 4ª Superintendência buscou as alternativas técnicas para viabilizar as ações sob sua gestão, concluindo pela disponibilidade de Adesão da Ata de Registro de Preço, ARP nº 33/2019 – SEDE.

Ademais, a adesão torna-se vantajosa, pois além de evitar os custos administrativo com o processo licitatório garante uma economia ao erário público, comparando aos preços médios de mercado disponíveis nas tabelas de referência com base nos preços de mercado indicados nas tabelas de referência federais e estaduais, considerando o Estado de Sergipe.

Assim, visando cumprir a finalidade de satisfação do interesse público, da realidade e oportunidade, a área técnica da 4ª/SR proferiu parecer favorável a Adesão da Ata de Registro de Preço, ARP nº 33/2019 – SEDE, por apresentar maior vantagem e economia para a administração.

Anexamos a Nota Técnica nº 397/2022 encaminhada pela ENGEFORT com suas considerações a respeito do questionamento.

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf alega que recebeu recursos financeiros no último dia do exercício de 2020 e justificou sua adesão à Ata de Registro de Preço, ARP nº 33/2019 – SEDE (cujo objeto trata-se de pavimentação em Areia Asfalto Usinada a Quente - AAUQ), por apresentar maior vantagem e economia para a administração.

Acontece que a própria empresa contratada, por meio da Nota Técnica nº 397/2022, reconhece que a solução de pavimentação em AAUQ somente se justifica em locais com escassez de material britado e derivados, o que não é o caso do Estado de Sergipe, corroborando com os argumentos apresentados no achado de auditoria.

Ademais, conforme demonstrado no Achado 5 deste relatório de auditoria, o AAUQ possui um custo superior ao CAUQ em função do maior consumo de CAP.

Portanto, a adesão à ARP nº 33/2019 para contratação de serviços de pavimentação em AAUQ no Estado de Sergipe não se mostrou uma solução técnica e economicamente viável.

Achado nº 7

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 7 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, informamos que:

As ocorrências registradas durante a execução dos serviços são registradas no Diário de Obras, que são encaminhados pela contratada à fiscalização.

Deve-se ressaltar que a presença diária do responsável técnico pelos serviços é obrigatória e registrado pelos fiscais da Codevasf, que diariamente, durante a execução dos serviços, comunicam entre si.

Os registros e anotações durante a execução dos serviços são essenciais para adoção de solução de possíveis intervenções e medidas corretivas, adotadas sempre com anuência da fiscalização.

A ausência de comentários no diário de obras não pode ser considerado uma falta da fiscalização, uma vez que, as ocorrências não registradas certamente tiveram tratamento junto a fiscalização e, ou, com a equipe de apoio.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf não se pronunciou sobre a confecção do Diário de Obra em época posterior a realização dos serviços na execução do Contrato nº 4.273.00/2019.

Já em relação à ausência de registro da fiscalização nos Diários de Obra, a Codevasf reconhece a ausência de comentários, no entanto, não a considera como uma falta da fiscalização, alegando que as ocorrências não registradas tiveram tratamento junto à fiscalização.

Ocorre que, de acordo com o disposto na alínea “w” do item 8.4.1 do Manual de Contratos da Codevasf, a fiscalização deve “anotar em formulário próprio (ex.: Diário de Obras) todas as atividades e ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados.”

Portanto, a fiscalização não observou o que estabelece o seu próprio normativo quanto à anotação de ocorrências no Diário de Obras.

Ademais, a Codevasf não esclareceu como a informação sobre a existência de aditivo de prazo contratual de 360 dias já constava na folha do Diário de Obras referente ao primeiro dia da obra, sendo que esse aditivo somente veio a ser firmado mais de 1 ano depois da data de início das obras.

Ante o exposto, manifestação não é suficiente para elidir o Achado nº 7 deste relatório de auditoria.

Achado nº 8

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 08 do relatório de avaliação 910753 informamos que a Ordem de serviço foi emitida após o licenciamento ambiental datado de 09/10/2020 entretanto, o alvará só foi emitido no mês de janeiro de 2021, impossibilitando assim o início dos serviços.

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf alega que os serviços não foram iniciados após a emissão da Ordem de Serviço, em 15.10.2020, porque o alvará somente foi emitido em janeiro de 2021.

Acontece que o Alvará nº 005/2021, anexado na manifestação da Codevasf, refere-se a uma parte das ruas objeto do Contrato nº 4.132.00/2020, 37.063,80 m² do total de 74.496,33 m² medidos no 1º Boletim de Medição, referente ao período de 09.01.2021 a 31.01.2021.

Além disso, verificou-se em consulta à internet, por meio do link “<https://www.jlpolitica.com.br/noticias/estado/prefeitura-de-lagarto-cobra-da-codevasf-realizacao-de-obras?page=19>”, que a Prefeitura de Lagarto teria protocolado um ofício, em 14.12.2020, cobrando informações da Codevasf sobre a pavimentação asfáltica em diversas ruas do município, alegando que já havia concedido 34 autorizações para pavimentação asfáltica.

Dessa forma, as evidências indicam que já existia autorização por parte da Prefeitura de Lagarto para início do serviço de pavimentação asfáltica anterior ao alvará apresentado pela Codevasf.

Portanto, a manifestação não é suficiente para elidir o Achado nº 8 deste relatório de auditoria.

Achado nº 9

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 09 do relatório de avaliação 910753 informamos que:

A pandemia do Covid-19 afetou o desenvolvimento das atividades produtivas, desde o primeiro trimestre do ano de 2020, prejudicando extremamente as atividades produtivas, pois todo o país fez medidas de controle para conter a epidemia, com o isolamento social e outras ações, que dificultam o andamento das obras. No caso da pavimentação com paralelepípedos graníticos, a situação foi agravada pela redução drástica na oferta da matéria prima no mercado (paralelepípedos), visto que a extração no mercado local é praticamente artesanal e houve uma redução drástica na produção, visto o afastamento da mão de obra para a produção do insumo, fato que impossibilitou para o andamento normal dos serviços e de difícil mensuração.

Também contribuiu para o atraso na execução dos serviços a falta de liberação de vias inicialmente previstas, inclusive com a suspensão pela municipalidade de vias já liberadas, como foi o caso da retirada das Ruas Epunina Costa (Rua da Farmácia) e José Monteiro Silva

(Rua do Lava Jato), no CT 4.247.00/2019, em que as referidas vias inicialmente foram liberadas, com a emissão da CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 003/2019 – Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Pública e, posteriormente retiradas, conforme – Ofício nº 047/2020 - Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento, Ofício nº 220/2020, da Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento e CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 004/2020 – Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Pública.”

Análise da equipe de auditoria

Verificou-se que a justificativa para celebração dos termos aditivos fundamentou-se apenas nos efeitos da pandemia de Covid-19 no andamento normal dos serviços. No entanto, não foram identificados os parâmetros do dimensionamento desse atraso com vistas a estabelecer os novos prazos para a execução dos serviços. Ademais, não foram identificados quaisquer registros, por parte da fiscalização da Codevasf-4ª SR, nos Diários de Obra, acerca dos fatores impeditivos ao andamento regular das obras, tampouco o registro de atraso no cronograma original dos serviços contratados.

Portanto, a Codevasf – 4ª SR não demonstrou que os novos prazos para execução contratual e consequentes pagamentos de reajustes, nos montantes de R\$ 143.258,97 e R\$ 367.435,57, foram decorrentes exclusivamente dos efeitos da pandemia de Covid-19.

Em que pese a manifestação apresentada explicando os motivos do atraso na execução dos serviços, a Codevasf não apresentou os parâmetros de dimensionamento dos novos prazos para execução dos serviços e nem justificou a ausência de registro do atraso no cronograma original no Diário de Obra, que corresponde ao núcleo do fato apontado no relatório de auditoria.

Achado nº 10

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 10 do relatório de avaliação 910753 informamos que:

Na metodologia da Codevasf, vigente na época da publicação dos Sistemas de Registro de Preço - SRP em análise, tinha-se o entendimento que o preço do metro quadrado do serviço de pavimentação como um todo (ou seja, a soma de todos os serviços da planilha orçamentária) deveria ter consistência e resguardar coerência com o efetivamente gasto na média das pavimentações dos contratos. Deste modo, a metodologia previa nas estimativas de preços do SRP's (preços de referência) a utilização do conceito de “frete” em vez de “momento de transporte”.

Com essa metodologia a Codevasf entendia ser mais claro para o licitante o valor a ser recebido pelos serviços, tendo em mente que as localidades não eram de conhecimento a priori pelos licitantes.

Todavia, a Codevasf entende a necessidade de aprimoramento dos controles e já alterou nos novos SRP's a metodologia adotada à época, passando a utilizar a remuneração em separado dos serviços de transporte dos insumos utilizando o conceito de "momento de transporte". Desta forma, a Codevasf passou a exigir nos seus procedimentos de fiscalização os mapas de localização das jazidas.

A nova metodologia foi padronizada em toda a Codevasf por meio da CI nº 121/2022 da Presidência."

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf não contrapõe o apontamento do relatório de auditoria e informa que está aprimorando os controles, incluindo item de serviço específico de transporte nas planilhas das novas licitações, bem como exigindo os mapas de localização das jazidas durante a fiscalização dos serviços. Encaminhou, em anexo a sua manifestação, o documento CI nº 121/2022, de 14.09.2022, assinado por seu Diretor-Presidente, informando que foi por meio desse instrumento que foi padronizada a nova metodologia.

Verifica-se que o item 2.5 da CI nº 121/2022 estabelece que "devem ser inclusos na planilha, destacados e fora da composição de custos: a) DMT de 10 Km (o ajuste do item deverá ocorrer quando da elaboração do projeto executivo, de maneira que somente serão medidos e pagos os serviços efetivamente executados)".

Em que pese a metodologia informada para as novas contratações por meio do Sistema de Registro de Preços – SRP, a Codevasf não se manifestou sobre o fato apontado no relatório de auditoria, qual seja a impossibilidade de verificação da adequação dos preços dos contratos citados (nº 4.133.00/18, nº 4.273.00/19, nº 4.247.00/19, 4.257.00/20, nº 4.148.00/21 e nº 4.195.00/21) em função da ausência das distâncias médias de transportes efetivamente utilizadas.

Achado nº 11

Manifestação da unidade examinada

"Em resposta ao item 11 do relatório de avaliação 910753 informamos que:

A contratação seguiu o modelo adotado pela Codevasf em uso no ano da publicação do Sistema de Registro de Preço. O modelo considerava viável o uso do SRP para execução de serviços de engenharia simples e comuns, como a implantação, apenas, de camadas de revestimentos do pavimento (asfáltica ou granítica), aplicados exclusivamente a ruas já

existentes e consolidadas, ou seja, que contenham previamente uma camada de pavimento (revestimento primário com solo de boa qualidade, quase sempre importados de jazidas).

O modelo foi pensado para vias com baixa trafegabilidade, que não necessitem de obras de arte ou obras específicas. Logo, foram licitados um conjunto de serviços que se constituíram em um projeto básico simplificado.

Nesta sistemática, as vias são indicadas em momento posterior a elaboração do rol dos serviços. Assim, deveria existir uma adequação da via aos serviços propostos. Logo, o projeto executivo visava apenas a demonstração gráfica tanto dos locais onde os serviços seriam realizados quanto dos quantitativos das áreas e extensões da pavimentação, de modo a garantir segurança e transparência nas medições.

Essa sistemática adotada pela Codevasf foi examinada pelo TCU (Acórdão 1213/2021- TCU-Plenário). Nessa ocasião, o tribunal determinou à Codevasf a adoção de uma série de providências visando o aprimoramento do modelo.

Em um segundo momento (Acórdão 1170/2022-TCU-Plenário), o Tribunal avaliou o novo modelo e fez novas considerações.

Assim, a Codevasf vem aprimorando a metodologia e implementado novos pontos de controles que permitam, principalmente, um melhor enquadramento das vias aos serviços propostos, com o intuito de evitar, ao máximo, por exemplo, os “problemas no pavimento” apontados nesse resultado de exame.

Quanto aos “problemas no pavimento”, informamos que todos serão corrigidos por meio de intimação da contratadas para providências quanto a recuperação dos pavimentos.

Da mesma forma, o projetista das vias do povoado Tapera (São Domingos-SE) será intimado a apresentar explicações quanto ao achado e providenciar o ajuste e a reanálise do projeto, conforme o necessário.

A Codevasf tem todo o interesse de aprimorar o modelo e vem modificando e reavaliando a cada ano os pontos de controles da ação. Contamos com todos os envolvidos (municípios beneficiários, população usuária, contratadas e auditores) na construção desta nova metodologia.

Como exemplo desse pensamento, ou seja, a compreensão de que a metodologia está em construção e precisa da participação de todos, citamos o voto do Relator do Acórdão 2.178/2022-TCU-Plenário, em 05/10/2022.

91. Por último, mas de extrema importância, considero que a aprovação, por este Tribunal, da modelagem instituída pela Codevasf para a realização de obras de pavimentação de vias por meio de Sistema de Registros de Preços, constituiu momento significativo e é necessário que não se perca de vista os fundamentos que levaram o Tribunal a aprovar aquela modelagem, traduzidos nos seguintes excertos, colhidos da sessão em que foi proferido o Acórdão 1213/2021-TCU-Plenário:

Relator: Ministro-Substituto Augusto

Sherman Cavalcanti

"17. A unidade técnica considera não ser possível utilizar o pregão e o SRP para a contratação de obras, tal como realizado pela Companhia. No entanto, observa-se que o procedimento de licitação no modo de disputa aberto guarda significativa semelhança com a sistemática do pregão, conforme se depreende da leitura dos arts. 51 a 62 da Lei 13.303/2016. Ademais, o art. 67 da Lei admite o uso do SRP nessa hipótese, ao tratar do catálogo eletrônico de padronização de compras, serviços e obras. A propósito, esses aspectos foram originalmente ressaltados no voto que fundamentou o Acórdão 3143/2020-TCUPlenário (relator Ministro Benjamin Zymler) quando do exame de licitação semelhante às aqui tratadas, licitação essa também promovida pela Codevasf, in verbis:

'70. (...) No entanto, é de se reconhecer que há uma zona cinzenta entre os conceitos de "obra" e "serviço de engenharia", precipuamente nos objetos licitados com amparo na Lei das Estatais, legislação que não se ocupou em diferenciar "obra" e de "serviço de engenharia". Na verdade, a leitura combinada dos arts. 43 e 44 da Lei 13.303/2016 parece sugerir que ambos os tipos de objeto seguem idêntico rito licitatório.

71. De qualquer forma, a sistemática de licitação da Lei das Estatais, quando adotado o modo de disputa aberto, segue o mesmo rito procedimental do pregão, tendo como características mais marcantes a prévia fase de lances, a exigência dos documentos de habilitação apenas do licitante provisoriamente classificado em primeiro lugar e a fase recursal única. Assim, creio que a opção entre o uso do pregão ou do rito geral da Lei das Estatais para a contratação de obras e serviços de engenharia não é de grande importância prática.

72. (...)

73. O uso do Sistema de Registro de Preços na Lei das Estatais, diferentemente do instituto no âmbito da Lei 8.666/1993, não se aplica exclusivamente para a contratação de bens ou serviços, inexistindo expressa vedação legal ao seu uso para obras.'

18. Portanto, a utilização do pregão e do SRP para viabilizar as contratações em tela não se encontra desprovida de fundamentação legal. Nesse contexto, torna-se desnecessário discutir se o objeto das licitações se constitui em obras ou em serviços de engenharia.

(...)

23. Na abordagem adotada pela Codevasf, inverte-se a lógica clássica, ou seja, a indicação da via apta a receber a intervenção é feita posteriormente à contratação do conjunto de serviços que devem ser executados em cada etapa da obra. Para viabilizar esse mecanismo, licitase um projeto padrão, contendo termo de referência, projeto básico simplificado, especificações técnicas e planilha orçamentária, com composições e preços unitários extraídos do Sicro, do Sinapi e do banco de dados da própria estatal, entre outros artefatos (vide peças 168/196). Em seguida, havendo a indicação da via a ser pavimentada, são feitos os ajustes necessários às particularidades de cada local. Sob essa perspectiva, não há indefinição do objeto licitado, porque este se constitui no projeto padrão. Também não haverá indefinição do objeto a ser executado, uma vez que deverá constar do contrato assinado a partir da ata de registro de preços, inclusive com projeto executivo, segundo as informações da Codevasf.

24. Essa abordagem afigura-se vantajosa em face de incertezas orçamentárias, pois a realização dos procedimentos de contratação com antecedência permite a execução das ações tão logo sejam disponibilizados os recursos correspondentes."

Declaração de Voto: Ministro Benjamin Zymler

"Também deve ser sopesado a alegação da Codevasf de que a utilização do SRP seria uma alternativa mais vantajosa em relação à celebração de convênios com municípios beneficiários. É forçoso reconhecer que as obras públicas executadas por meio de convênios ou instrumentos congêneres não têm gerado resultados satisfatórios, conforme atestam inúmeros julgados desta Corte de Contas, tal como o Acórdão 2004/2020-TCU-Plenário, de minha relatoria..."

92. É certo que o Tribunal, ao aprovar tal modelagem, externou sua preocupação relativamente à criação de pontos de controle suficientes para mitigar os riscos então apontados. E não há qualquer dúvida de que diversos pontos de controle já foram implementados. Creio, no entanto, ser necessário um certo tempo para que os controles demandados pelo Tribunal – e mesmo aqueles já implementados pela Codevasf - sejam mais bem desenvolvidos e incorporados à cultura organizacional daquela empresa pública, e a partir daí testados e aperfeiçoados, como é comum em qualquer processo de inovação.

93. Da mesma forma, é necessário cautela para que este Tribunal não enxergue e avalie os novos procedimentos com as mesmas lentes e réguas até aqui utilizadas, sob o risco de se jogar por terra toda a nova sistemática de contratação apresentada pela Codevasf. É fazer com que a fiscalização se constitua em um instrumento que auxilie no aprimoramento contínuo em prol da gestão pública, e não que defenda o continuísmo de práticas que reconhecidamente não vinham funcionando a contento."

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf afirma que vem aprimorando a metodologia e implementando novos pontos de controle para permitir um melhor enquadramento das vias aos serviços propostos, entretanto não detalhou quais seriam essas medidas e se dizem respeito a estudos para a identificação das reais necessidades das vias quando da elaboração dos projetos.

Em relação aos problemas apontados decorrentes dos projetos insuficientes, a Codevasf informou que todos serão corrigidos por meio de intimação das empresas contratadas.

Ante o exposto, a análise fica pendente da apresentação das medidas implementadas para elidir os apontamentos do Achado nº 11.

Achado nº 12

Manifestação da unidade examinada

“

$$e(\%) = 100 * \left(\frac{V^2}{127 * R} - f \right)$$

e = superelevação (%)
 V = Velocidade Diretriz (km/h)
 R = Raio da Curva (m)
 f = Coeficiente de atrito

Observando a figura, é possível afirmar que a taxa de superelevação é diretamente proporcional à velocidade diretriz da via e inversamente proporcional ao raio da curva.

Isso significa que quanto maior o raio, menor será a taxa de superelevação adotada.

Significa também que as curvas com raio mínimo apresentarão taxa de superelevação máxima e, curvas com raios elevados podem até dispensar a necessidade de adoção de superelevação.

Observa-se que a via de acesso ao Povoado de Tapera no município de São Domingos/SE é consolidada e de características exclusivamente residencial, portanto, de baixo fluxo de veículos de classificação leve.

Nos pontos citados no Relatório serão implantados redutores de velocidade e placas de sinalização, cujo objetivo é estabelecer a frenagem dos veículos, promovendo assim, a diminuição da velocidade e promoção da segurança dos moradores e usuários da via.

Anexamos a Nota Técnica nº 397/202 encaminhada pela ENGEFORT com suas considerações a respeito do questionamento.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf e a empresa contratada corroboram com o achado de auditoria e informam que serão implantados redutores de velocidade e placas de sinalização, com objetivo de reduzir a velocidade promovendo segurança aos usuários da via.

Em que pese as medidas propostas para implantar redutores de velocidades, com o objetivo de minimizar riscos de acidentes, a Codevasf não se pronunciou no sentido de corrigir o erro técnico identificado na via, qual seja, a superelevação invertida.

Achado nº 13

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 13 do relatório de avaliação 910753 informamos que:

As ocorrências detectadas durante as inspeções físicas com registro no Relatório de Avaliação são pontuais e não refletem, de forma geral, a qualidade dos serviços de pavimentação executados.

As desagregações, afundamentos e deformações constatadas nas pavimentações são frutos de locais pontuais, onde certamente ocorreu a formação dos conhecidos “borrachudos” que comprometem as camadas de suporte dos pavimentos, contribuindo diretamente com as deformações.

É salutar compreender que em mais de 80% das ruas dos municípios do estado de Sergipe, não possuem redes de drenagem ou tratamento de águas servidas, fato este, que contribui com bolsões de materiais úmidos nas camadas de base das vias.

É comum observar o acúmulo, na maioria das vezes, de águas pluviais e servidas nas vias públicas dos municípios, determinando a formação de terrenos moles de baixa resistência e elevadas deformações, o que certamente foi registrado em pontos localizados, ao longo dos trechos pavimentados.

Há de registrar que os serviços caracterizados como comuns foram executados em vias consolidadas e de baixo tráfego veicular, com predominância de imóveis residenciais, o que justifica o surgimento dos eventos acima mencionados.

Portanto, a área técnica notificará a contratada o promover a recuperação dos pontos indicados de ocorrência desses eventos, com a finalidade de regularizar as deformações apontadas.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf alega que os defeitos apontados são pontuais e não refletem de forma geral a qualidade dos serviços de pavimentação executados. No entanto, diferentemente do informado pela Codevasf, foram identificadas pelo menos 426 ocorrências de problemas na amostra de vias inspecionadas que, apesar de na maioria dos casos serem localizados, possuem uma recorrência elevada, comprometendo a qualidade e vida útil dos serviços de pavimentação executados.

Além disso, a Codevasf reconhece a carência de infraestrutura de rede de drenagem e esgotamento sanitário nas vias dos municípios sergipanos, atribuindo essa deficiência como a principal causa dos problemas identificados, por meio do acúmulo de água, formando bolsões que contribuem para a formação de solos moles, de baixa resistência e elevadas deformações.

Essa carência de infraestrutura abordada pela Codevasf vai ao encontro do apontamento do Achado nº 11 deste relatório de auditoria, quanto à importância de se identificar as reais necessidades das vias na fase de elaboração dos projetos, com vistas à adoção das melhores soluções técnicas para garantir a qualidade e vida útil da pavimentação.

Ressalta-se que, além dos problemas decorrentes da insuficiência dos projetos, a maior parte dos defeitos encontrados nas vias inspecionadas estão relacionados à falha de execução dos serviços, conforme relatado.

Por fim, a Codevasf informa que sua área técnica notificará a contratada para promover a recuperação dos pontos indicados de ocorrência desses eventos, com a finalidade de regularizar as deformações apontadas. Apesar do informado, identificou-se no anexo à manifestação da Codevasf, notificação somente para uma das empresas contratadas.

Achado nº 14

Manifestação da unidade examinada

“Em resposta ao item 14 do relatório de avaliação 910753 informamos que:

As ocorrências detectadas durante as inspeções físicas com registro no Relatório de Avaliação são comunicadas as empresas no ato da ocorrência e quando não são solucionadas é feito uma notificação a contratada conforme registro anexo.

Deve-se ressaltar que a presença diária do responsável técnico pelos serviços é obrigatória e registrado pelos fiscais da Codevasf, que diariamente, durante a execução dos serviços, comunicam entre si.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf não apresentou o registro anexo comprovando que notifica as empresas contratadas para solucionar os problemas identificados pelas empresas de apoio à fiscalização dos serviços de pavimentação de vias.

Também não foi apresentado o comprovante de registro da presença diária do responsável técnico nos locais dos serviços de pavimentação.

Ante o exposto, a Codevasf não comprovou que atendeu as exigências estabelecidas no item 8.4.1 do Manual de Contratos da Codevasf, especialmente aquelas colecionadas nas alíneas “bb)”, “cc)”, “dd)” e “ee)”.

Achado nº 15

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 15 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

Foi solicitado a ART fora de época dos contratos nº 4.132.00/2020 e nº 4.133.00/2018, sendo que a ART do contrato está em análise pelo CREA-SE e a ART do contrato nº 4.132.00/2020 é a de nº SE20220279580;

Com relação as ART’s de projeto e orçamento dos contratos 4.148.00/2021, nº 4.195.00/2021 e nº 4.273.00/2019 encaminhamos as seguintes ART’s nº SE20220278078, SE20220286089 e SE20220281539, juntamente com a ART de execução do contrato nº 4.195.00/2021.”

Análise da equipe de auditoria

Em relação à ART de fiscalização do objeto do Contratos nº 4.132.00/2020, a Codevasf reconheceu que não havia providenciado o documento à época do início dos serviços e apresentou, em decorrência do apontamento deste relatório de auditoria, a ART nº SE20220279580, registrada no CREA-SE em 04.11.2022.

Quanto à ART de fiscalização do objeto do Contratos nº 4.133.00/2018, a Codevasf informa que solicitou também fora de época, porém ainda não apresentou, alegando que está em análise pelo CREA-SE.

Em relação às demais ART's citadas no Achado nº 15 deste relatório, a Codevasf apresentou em anexo à sua manifestação.

Em que pese atualmente a pendência de apresentação de apenas uma ART, a Codevasf não providenciou a expedição do documento de forma tempestiva, nos termos da Súmula 260 do TCU.

Achado nº 16

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 16 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

A empresa contratada apresentou o projeto de mistura do Concreto referente ao Contrato nº 4.132.00/2020 e estamos encaminhando junto com esse relatório.

Com relação ao Contrato nº 4.257.00/2020 informamos que:

Em 19/04/2022 a fiscalização encaminhou e-mail a ENGEFORT solicitando o projeto de mistura (traço) da massa asfáltica utilizada nos serviços do Contrato nº 4.257.00/2020.

A contratada disponibilizou a Composição Granulométrica e o Cálculo da Densidade Teórica, que prontamente foram disponibilizados à Auditoria.

A ausência de comprovantes de pagamentos, quanto a realização de ensaios de controle na execução dos serviços, conforme a Norma DNIT nº 031/2006-ES, não é prevista em planilha orçamentária dos serviços de aferição e controle conforme destacados no relatório de avaliação, conforme a seguir: controle de produção no espalhamento e compactação na pista, controle da quantidade de ligante na mistura, por meio de amostra coletada na pista durante sua aplicação, dentre outros.

No entanto, a 4ª Superintendência Regional firmou contrato com empresa de apoio a fiscalização, Métrica Engenharia EIRELI, que disponibilizou um técnico laboratorista para acompanhar o processo de mistura dos agregados e CAP nas usinas, bem como, acompanhar a execução dos serviços em campo, desde a aferição da temperatura da massa asfáltica (saída e chegada), o seu lançamento, a verificação da espessura e compactação na pista.

Concluimos, pela necessidade de maior amplitude do controle e aplicação da pavimentação asfáltica em sua execução desde a aquisição dos agregados, tratamento e composição da massa asfáltica.

Diante do exposto, esta área técnica se compromete a aplicar os termos da Norma DNIT nº 031/20006-ES tanto para os serviços em andamento quanto para os próximos, com o objetivo de atenuar o surgimento de vícios e falhas na execução dos serviços de pavimentação asfáltica dos Contratos desta 4ª/SR.”

Análise da equipe de auditoria

O projeto de mistura apresentado pela Codevasf não faz referência ao Contrato nº 4.132.00/2020, e nem identifica os locais de aplicação da massa asfáltica.

Quanto às demais partes do projeto da mistura referente ao Contrato nº 4.257.00/2020, a Codevasf se limitou a encaminhar, no anexo à sua manifestação, cópia da mensagem de correio eletrônico que enviou, à época, para a empresa contratada, demonstrando que havia solicitado o traço da mistura e os ensaios de sua composição. Entretanto, não se manifestou sobre o atendimento parcial de sua solicitação original. Dessa forma, ainda persiste a pendência de apresentação das demais partes do projeto da mistura referente ao Contrato nº 4.257.00/2020, quais sejam, os ensaios de sua composição.

Em relação à ausência dos ensaios de controle de qualidade estabelecidos na Norma DNIT nº 031/2006, a Codevasf alegou que os serviços de aferição e controle não estavam previstos em planilha orçamentária. Acontece que, de acordo com o item 14.7 do Termo de Referência, Anexo I ao Edital do Pregão Eletrônico nº 020/2019 – Codevasf – 3ª SR: “Os ensaios, testes e demais provas exigidas por normas técnicas oficiais para a boa execução do objeto do contrato correm por conta do contratado”.

Por fim, a Codevasf se compromete a aplicar os termos da Norma DNIT nº 031/20006-ES tanto para os serviços em andamento quanto para os próximos. Nesse sentido, ressalta-se que a exemplo do que ocorreu no Contrato nº 4.132.00/2020, os custos de realização dos ensaios de controle de qualidade exigidos na mencionada norma devem ficar por conta do contratado.

Achado nº 17

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 17 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

Em 11/04/2022 a Codevasf foi notificada, através da Solicitação de Auditoria nº 910753/04, a apresentar Licenciamento Ambiental das atividades inerentes ao Contrato nº 4.257.00/2020. A fiscalização prontamente solicitou a Engefort Construtora e Empreendimento Ltda, conforme e-mail encaminhado em 19/04/2022, a licença de instalação e operação que não foi encaminhado até a data estipula para atendimento à Auditoria.

Assim, a fiscalização emitirá Notificação a contratada sobre a não apresentação da devida licença, inclusive com cópia para ADEMA, a fim de que as demais providências sejam tomadas por tratar-se de serviços em execução.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf apresentou mensagem eletrônica, datada de 19.05.2022, solicitando a empresa Engefort a licença de instalação e operação da usina de asfalto. Apresentou, ainda, a notificação, datada de 17.11.2022, solicitando a empresa contratada apresentar justificativas e providências sobre a falta de apresentação da licença de instalação e operação da usina de asfalto, sob pena de advertência e, ou multa.

Embora tenha informado que notificaria o órgão ambiental (ADEMA), não apresentou o respectivo comprovante.

Dessa forma, a Codevasf ainda não apresentou o Licenciamento Ambiental das atividades inerentes ao Contrato nº 4.257.00/2020 (licença de operação da usina de asfalto).

Portanto, a manifestação não é suficiente para elidir o Achado nº 17 deste relatório de auditoria.

Achado nº 18

Manifestação da unidade examinada

“Em relação ao item 18 do Relatório de Avaliação Nº 910753 da CGU, esclarece-se que:

Em 22/11/2019, a 4ª/SR protocolou junto a Prefeitura Municipal de Lagarto, Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 315/2019, requerendo a expedição de certidão Positiva contemplando as diretrizes de Uso e Ocupação do Solo, para ruas do povoado Colônia 13, conforme projeto anexado ao referido Ofício.

Em 12/12/2019, mediante Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 332/2019 a 4ª/SR, reiterou o Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 315/2019, dentre outros.

Em 20/12/2012, a 4ª/SR emitiu o Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 335/2019, reiterando o Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 332/2019, protocolado em 13/12/2019, o qual já reiterava outros quatro Ofícios, que versam sobre o requerimento de expedição de certidão de uso e ocupação positiva contemplando as diretrizes de Uso e Ocupação do Solo, para diversas ruas localizadas em povoados daquele município.

Em 05/02/2020, foi emitida pela Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Pública, a CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 003/2019, a qual, para o povoado Colônia 13, contemplou apenas parte das vias projetadas para o povoado, a saber:

- Travessa A;

- Travessa B;
- Travessa C;
- Rua D;
- Estrada do Rio das Vacas;
- Rua da Cavalgada;
- Rua José Francisco Brasil;
- Rua do Lava Jato (José Monteiro Silva) e
- Rua da Farmácia (Epunina Costa).

Em 06/03/2020, através Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 335/2019, a 4ª/SR informou a municipalidade da existência de algumas ruas que foram solicitadas pela Codevasf, porém não foram informadas pela Prefeitura Municipal de Lagarto suas situações. No teor do Ofício, além de outras vias, constam as Ruas Raul Pereira, São Cosme, Rua A, Rua B e Rua C, todas no povoada Colônia 13.

Posteriormente, em 13/02/2020, mediante Ofício nº 047/2020, a Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento, informou, com URGÊNCIA, da retirada das Ruas Epunina Costa (Rua da Farmácia) e José Monteiro Silva (Rua do Lava Jato), da Certidão de Uso e Ocupação do Solo, sob a alegação de que “foi constatado que houve licitação através da concorrência nº 003/2020 com o seguinte Objeto “Contratação de empresa do ramo de engenharia para a implantação de pavimentação em diversas vias públicas do povoado Colônia Treze, Contrato de Repasse: 1055178- 82 OGU MCIDADES 873295/2018/CAIXA para a Epunina Costa, Etapa I e Contrato de Repasse 1055199-24 OGU MCIDADES 875700/2018/CAIXA para a Rua José Monteiro Silva, Etapa 02, aguardamos apenas a liberação da CAIXA para a emissão de ordem de serviço.”” Na mesma data, foi emitido e protocolado junto a 4ª/SR o Ofício nº 047/2020, da Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento, retificando e apresentando a CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 004/2020, com a exclusão das Ruas Epunina Costa (Rua da Farmácia) e José Monteiro Silva (Rua do Lava Jato).

Referente as áreas projetadas no povoado Colônia Treze, para a Raul Pereira, Rua São Cosme e Ruas “A”, “B” e “C”, não houve a emissão da Certidão pela municipalidade para as referidas vias, impossibilitando assim a execução da pavimentação projetada.

ANEXOS:

- Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 315/2019;
- Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 332/2019;
- Ofício 4ª/SR/SUP/Nº 335/2019;
- CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 003/2019 – Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Pública;

- Ofício nº 047/2020 - Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento;
- Ofício nº 220/2020, da Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria de Planejamento e Orçamento;
- CERTIDÃO DE USO E OCUPAÇÃO DO SOLO Nº 004/2020 – Prefeitura Municipal de Lagarto/Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Obras Pública.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf alega que não executou os serviços de pavimentação, no povoado Colônia Treze, das vias projetadas referentes às Ruas Raul Pereira, Rua São Cosme e Ruas “A”, “B” e “C”, em função da ausência de emissão da Certidão pela municipalidade para as referidas vias.

Entretanto, não esclareceu como se deu a indicação/escolha das mencionadas ruas do povoado Colônia Treze, que estão contempladas no projeto executivo de autoria da Codevasf, considerando que os projetos executivos são elaborados após a indicação das vias por parte das prefeituras.

A Codevasf também não esclareceu o fato da execução dos serviços de pavimentação da Rua Raul Pereira e parte da Rua São Cosme, em detrimento das Ruas “A”, “B” e “C” e o complemento da Rua São Cosme que se encontravam na mesma situação.

Portanto, a manifestação apresentada não foi suficiente para elidir o Achado nº 18 deste relatório de auditoria.

Achado nº 19

Manifestação da unidade examinada

“O Contrato nº 4.257.00/2020 foi celebrado em 04/01/2021 com o início de sua vigência registrado em 28/10/2021, a partir da emissão da Ordem de Serviço. Seu prazo Contratual se encontra disciplinado na Terceira Cláusula do Instrumento, com a seguinte descrição:

Item 3.1 “O prazo de vigência do presente Contrato é de 360 (trezentos e sessenta) dias contados a partir da data de emissão da Ordem de Serviço, podendo sofrer aditamento, conforme necessidade técnica e de acordo com a legislação pertinente”.

Item 3.2 “A emissão da Ordem de Serviço só ocorrerá após a anuência ambiental, conforme legislação do município ao qual serão realizados dos serviços”.

De fato, existe um lapso temporal significativo entre assinatura do Contrato e o início dos serviços, conforme registrado nos achados do Relatório de Avaliação da CGU. No entanto, registre-se também, que as atividades de campo só tiveram início após as visitas técnicas,

emissão da Dispensa de Licenciamento Ambiental - DLA e elaboração dos projetos para o início dos serviços.

É importante mencionar que, embora a vigência do seguro garantia possuam intervalos distintos ao dos contratos, não houve registro de ocorrências que trouxesse prejuízo ao erário.

Portanto, a área técnica recomendou para os contratos em execução e os futuros, que atentassem ao prazo de vigência do seguro garantia na data de sua assinatura ao seu recebimento, contemplando inclusive, o período da emissão do Termo de Encerramento Físico Definitivo.”

Análise da equipe de auditoria

A Codevasf reconhece o apontamento deste achado de auditoria e informou que não houve registro de ocorrências que trouxesse prejuízo ao Erário.

Apesar da informação da não ocorrência de sinistros na execução dos contratos, a Codevasf incorreu em risco de prejuízo ao Erário, em função da ausência de cobertura de garantia contratual em determinados períodos de sua execução.

Por fim, a Codevasf informa que área técnica emitiu recomendação para evitar o problema apontado. Entretanto, não apresentou a documentação referente ao aprimoramento de seus controles internos.

II – MEMÓRIA DE CÁLCULO ELABORADA PELA CGU DO SUPERFATURAMENTO NO TRANSPORTE DE MASSA ASFÁLTICA (CAUQ), ITEM 3.3 DA PLANILHA DO CONTRATO Nº 4.132.00/2020

A) Valor total devido referente ao item transporte da massa asfáltica da usina até os locais de sua aplicação, considerando as DMT adotadas nos respectivos Boletins de Medição, a média das densidades aparentes constantes dos ensaios disponibilizados pela Codevasf e o preço unitário da composição adequada de transporte, código SICRO 5914389:

- Volume acumulado da massa asfáltica (CAUQ) extraído do 2º Boletim de Medição - BM, datado de 04.03.2021: 4.546,07 m³;

- Média, calculada pela CGU, das densidades aparentes da massa asfáltica, constantes dos ensaios disponibilizados pela Codevasf: 2,402 toneladas/m³;

- Distância Média de Transporte - DMT extraída dos 1º BM e 2º BM: 55,70 km;

- Cálculo da CGU referente à quantidade de transporte do CAUQ (t x km), considerando a média das densidades aparentes constantes dos ensaios disponibilizados pela Codevasf, bem como a DMT utilizada até o 2º BM: $4.546,07 * 2,402 * 55,70 = 608.225,07$ toneladas x km;

- Volume de CAUQ medido no 4º BM, datado de 12.11.2021: 430,43 m³;

- Distância Média de Transporte - DMT extraída do 4º BM: 57,90 km;

- Cálculo da CGU referente à quantidade de transporte do CAUQ (t x km), considerando a média das densidades aparentes constantes dos ensaios disponibilizados pela Codevasf, bem como a DMT utilizada no 4º BM: $430,43 * 2,402 * 57,90 = 59.862,40$ toneladas x km;

- Quantidade de transporte do CAUQ, em t x km, calculada pela CGU considerando a média das densidades aparentes constantes dos ensaios disponibilizados pela Codevasf: **608.225,07 + 59.862,40 = 668.087,47 toneladas x km**

- Preço unitário do transporte do CAUQ, utilizando como parâmetro o Sistema SICRO (código 5914389), com incidência do BDI contratado de 21,41%: $R\$0,43 * 1,2141 = R\$ 0,522$ /tonelada x km;

- Cálculo da CGU do valor total devido referente ao item transporte da massa asfáltica da usina até os locais de sua aplicação: $668.087,47 \text{ t x km} * R\$ 0,522/\text{t x km} = R\$ 348.741,66$;

B) Valor total medido e pago pelo serviço de transporte da massa asfáltica (CAUQ), extraído do 4º BM: $693.432,55 \text{ t x Km} * R\$1,18/\text{t x km} = R\$ 818.250,40$

C) Cálculo do valor do superfaturamento referente ao transporte do CAUQ (B - A):

- Cálculo do valor do superfaturamento referente ao transporte do CAUQ, por diferença de preço unitário e de densidade aparente: = R\$ 818.250,40 - R\$ 348.741,66 = **R\$ 469.508,74.**

III – MEMÓRIA DE CÁLCULO ELABORADA PELA CGU DO POTENCIAL PREJUÍZO AO ERÁRIO, EM FUNÇÃO DA POSSÍVEL EXECUÇÃO EM TODA EXTENSÃO DAS VIAS DE CAPEAMENTO COM ESPESSURA MÉDIA DA CAMADA ASFÁLTICA (E= 3,43 CM) MENOR QUE A MEDIDA E PAGA (E=5,0 CM) NO CONTRATO Nº 4.132.00/2020

- Área total de capeamento extraída das memórias de cálculo dos Boletins de Medição nº 01, 02 e 04 (sem considerar as áreas de reperfilamento³): 97.450,00 m²
- Volume total de CAUQ medido e pago, com espessura de 5,0 cm (sem considerar o reperfilamento): 97.450,00 m² x 0,05 m = 4.872,50 m³;
- Volume calculado de CAUQ com espessura média de 3,43 cm identificada na inspeção física da CGU: 97.450,00 m² x 0,0343 m = 3.342,54 m³;
- Diferença entre o volume de CAUQ medido e pago (com espessura de 5,0 cm) e o calculado pela CGU (com espessura média de 3,43 cm): 4.872,50 m³ - 3.342,54 m³ = 1.529,96 m³;
- Valor unitário contratado do capeamento em CAUQ, item 3.2 da planilha: R\$ 888,92;
- Valor calculado do impacto financeiro da diferença entre as espessuras do capeamento (de 5,0 cm para 3,43 cm) no item 3.2 da planilha: 1.529,96 m³ x R\$ 888,92 = R\$ 1.360.012,04;
- Valor unitário do transporte de CAUQ com a utilização da composição do Sistema SICRO (código 5914389), conforme item 2 deste relatório, com incidência do BDI contratado de 21,41%: R\$0,43 * 1,2141 = R\$ 0,522/tonelada x km;
- Cálculo do impacto financeiro da diferença entre as espessuras do capeamento (de 5,0 cm para 3,43 cm) no item de transporte da massa asfáltica (3.3 da planilha): 1.529,96 m³ x 2,402 t/m³ x 55,70 Km x R\$ 0,522/t x km = R\$ 106.851,05
- Potencial prejuízo no Contrato nº 4.132.00/2020 em função da possível execução de capeamento com espessura da camada asfáltica menor que a medida e paga: R\$ 1.360.012,04 + R\$ 106.851,05 = **R\$ 1.466.863,09.**

³ Reperfilamento - restituir ao pavimento o seu perfil primitivo.

IV – CADASTRO DAS OCORRÊNCIAS OBSERVADAS VISUALMENTE NAS OBRAS DA CODEVASF INSPECIONADAS PELA EQUIPE DE AUDITORIA DA CGU

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da Entrada do Povoado	E = 674724,096; N = 8768972,729	Pavimento desagregado, sem rejuntamento e com afundamentos
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da Entrada do Povoado	E = 674690,164; N = 8768989,749	Afastamento excessivo das pedras, causando desagregação do pavimento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da Entrada do Povoado	E = 674690,164; N = 8768989,749	Pavimento desagregado, executado sobre colchão de material inadequado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da Entrada do Povoado	E = 674630,452; N = 8769016,208	Pavimento desagregado, sem rejuntamento e com afundamentos
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da Entrada do Povoado	E = 674597,264; N = 8769032,158	Pavimento desagregado, com falta de limpa-rodas da via lateral
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua da saída p/Pov. Estancinha (Estrada do Calumbi)	E = 674552,911; N = 8769065,960	Inexecução não justificada de trecho habitado e previsto no projeto
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola (Trecho Inicial)	E = 674546,639; N = 8769042,194	Risco de dano ao pavimento executado devido à inexecução de limpa-rodas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola (Trecho Inicial)	E = 674542,828; N = 8769023,087	Afastamento excessivo das pedras e falta de rejuntamento, com risco de desagregação do pavimento executado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola (Trecho Inicial)	E = 674542,828; N = 8769023,087	Pavimento desagregado e falta de contenção do meio-fio
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola	E = 674492,778; N = 8768834,076	Meio-fio tombado, sem escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola	E = 674476,700; N = 8768801,740	Desagregação do pavimento com falha no rejuntamento e no meio-fio
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado da Escola	E = 674385,309; N = 8768653,200	Superfície irregular, pedras desalinhas, compactação deficiente
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado das Residências	E = 674305,626; N = 8768777,924	Superfície irregular, com ondulações, compactação deficiente do colchão
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Entre Rios	Rua do Lado das Residências	E = 674403,906; N = 8768854,062	Pavimento desagregado, com falha no rejuntamento e falta de contenção
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680102,487; N = 8766530,759	Pavimento sem travamento, com afundamento e desagregado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680102,487; N = 8766530,759	Meio-fio desalinhado e tombado, devido à falta de escoramento

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680102,487; N = 8766530,759	Afundamento do pavimento com deformação da base sem suporte
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680133,270; N = 8766511,339	Rua lateral existente não representada, indicando falha no projeto
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680188,556; N = 8766470,819	Pavimento desagregado em travessia de água sem previsão de sarjetão
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680204,196; N = 8766435,091	Falta de drenagem em trecho extenso, com erosão do rejuntamento no bordo
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680204,196; N = 8766435,091	Travamento apenas em meia-pista
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680215,334; N = 8766398,145	Pavimento desagregado, sem rejuntamento e c/deformação da base
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680231,464; N = 8766341,886	Rua lateral existente não representada, indicando falha no projeto
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680236,136; N = 8766327,535	Colapso do pavimento, com deformação plástica e indicativo de necessidade de drenagem profunda
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680243,147; N = 8766300,942	Indicativo de inexecução de colchão com material apropriado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680243,147; N = 8766300,942	Afundamento do pavimento com indicativo de subleito c/baixo suporte
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680276,120; N = 8766207,983	Pavimento desagregado em travessia de água sem previsão de sarjetão
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua Principal	E = 680333,239; N = 8766074,419 E = 680363,419; N = 8766022,383	Drenagem deficiente, causando acúmulo de água nos bordos
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua da Igreja	E = 680330,595; N = 8766073,154	Falta de rejuntamento e ondulações
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua do Posto de Saúde / Escola / Associação	E = 680302,125; N = 8766075,510	Afundamento do pavimento por deficiência de compactação ou subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Estância	Pov. Rio Fundo III	Rua do Posto de Saúde / Escola / Associação	E = 680245,469; N = 8766196,704	Desagregação pontual do pavimento por má execução do rejuntamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Sede - Rua México	Rua México (Sul)	E = 724787,345; N = 8827986,188	Pavimento desagregado pela falta de travamento no final do trecho
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Sede - Rua México	Rua México (Sul)	E = 724851,167; N = 8828094,955	Rejuntamento deficiente c/falhas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 729944,708; N = 8822079,876	Canaleta aberta e grelha na via, com risco à integridade dos usuários

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 729977,554; N = 8822165,669	Drenagem deficiente com acúmulo de água nos bordos, falta de escoamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 730036,900; N = 8822252,554	Interferência de poste no bordo
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 730126,614; N = 8822304,575	Meio-fio desalinhado e tombado devido à falta de escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 730135,227; N = 8822322,072	Meio-fio tombado, sem escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 730155,308; N = 8822357,195	Interferência de poste no bordo
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. São José	Rua do Projeto (Rua 12 de Junho)	E = 730213,112; N = 8822496,469	Irregularidade da superfície na transição final do trecho
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 02	E = 719926,387; N = 8825019,086	Trechos longos sem habitações
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 02	E = 719901,033; N = 8825311,567	Meio-fio tombado, sem escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 02	E = 720020,062; N = 8825563,488	Drenagem deficiente com acúmulo de água nos bordos e deformações na via
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 02	E = 720033,996; N = 8825696,676	Pavimento desagregado em travessia de água sem previsão de sarjetão
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 01	E = 720348,902; N = 8825939,892	Trechos longos sem habitações
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 01	E = 720381,653; N = 8825929,924	Trechos longos sem habitações
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Japaratuba	Pov. Patioba	Trecho 01	E = 720963,465; N = 8825795,449	Afundamento do pavimento, deficiência de compactação ou subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631919,227; N = 8751138,099	Pavimento sem travamento, com risco de desagregação
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631919,227; N = 8751138,099 E = 631928,144; N = 8751276,642	Afastamento excessivo das pedras e rejuntamento danificado, com risco de desagregação do pavimento executado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631928,144; N = 8751276,642	Pavimento desagregado e com deformação, indicando deficiência na compactação ou no subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631932,362; N = 8751316,487	Pavimento desagregado e com deformação, indicando deficiência na compactação ou no subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631924,716; N = 8751374,661	Afastamento excessivo das pedras e rejuntamento danificado, com afundamentos no pavimento executado

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631924,233; N = 8751388,549	Pavimento com deformação e desagregado, indicando deficiência na compactação ou no subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631911,941; N = 8751429,648	Afundamento do pavimento, deficiência de compactação ou subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631897,596; N = 8751469,912	Afastamento excessivo das pedras e rejuntamento danificado, com risco de desagregação do pavimento executado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631890,386; N = 8751507,533	Deformação do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631883,665; N = 8751552,651	Deformação do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631877,369; N = 8751583,435	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631860,862; N = 8751647,569	Pavimento desagregado e com afundamentos, indicando deficiência na compactação da base ou no subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631860,862; N = 8751647,569 E = 631840,924; N = 8751731,611	Afundamento do pavimento, indicando deficiência na compactação de reaterro
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Montalvão	Rua Principal - sentido Geru a Itabaianinha	E = 631840,924; N = 8751731,611 E = 631833,185; N = 8751760,705	Colapso do pavimento, com deformação plástica e indicativo de necessidade de drenagem profunda
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Lagoa Dantas	Rua da Igreja	E = 641874,508; N = 8744599,162	Meio-fio sem escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Lagoa Dantas	Rua das Casas	E = 641825,602; N = 8744529,351	Meio-fio danificado, indicando o uso de concreto com baixa resistência
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Lagoa Dantas	Rua das Casas	E = 641877,981; N = 8744516,676	Pavimento com superfície irregular, indicando compactação deficiente
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Direita (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 635995,114; N = 8747792,928	Afastamento excessivo das pedras e falta de rejuntamento, com risco de desagregação do pavimento executado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Direita (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636030,689; N = 8747832,787	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Direita (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636086,511; N = 8747842,625	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Direita (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636110,384; N = 8747830,573 E = 636120,106; N = 8747821,308	Interferência de poste no bordo

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Esquerda (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 635958,058; N = 8747560,920	Pavimento sem travamento, com deformação e risco de desagregação
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Esquerda (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636003,512; N = 8747572,425	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Esquerda (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636088,091; N = 8747638,523	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Jardim	Rua à Esquerda (Umbaúba a Itabaianinha)	E = 636099,550; N = 8747646,261	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Monte Alegre	Rua da Igreja (Trecho 2) em frente à Igreja	E = 638517,558; N = 8746564,534 E = 638533,484; N = 8746564,214	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Monte Alegre	Rua da Igreja (Trecho 2) em frente à Igreja	E = 638577,178; N = 8746558,202 E = 638592,114; N = 8746557,284	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Monte Alegre	Rua da Igreja (Trecho 2) em frente à Igreja	E = 638611,696; N = 8746554,223 E = 638699,499; N = 8746540,833	Inexecução não justificada de trecho contíguo (L=90m) e previsto no projeto
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Monte Alegre	Rua do Campo de Futebol	E = 638702,359; N = 8746472,730 E = 638715,694; N = 8746524,540	Divergência do projeto na execução de trecho não previsto (L=50m)
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Monte Alegre	Rua da Igreja (Trecho 1) em frente à Associação	E = 638790,845; N = 8746521,597	Pavimento sem travamento, com risco de futura desagregação
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Fundão	Rua da Escola (Única)	E = 631962,771; N = 8765977,536	Inexecução não justificada de pavimento (limpa-rodas) projetado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Fundão	Rua da Escola (Única)	E = 631976,618; N = 8765974,495	Pavimento desagregado no bordo, devido tombamento do meio-fio
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Fundão	Rua da Escola (Única)	E = 631993,242; N = 8765970,172	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Secundária (transversal à Rua Principal)	E = 638819,883; N = 8753338,355	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Secundária (transversal à Rua Principal)	E = 638748,527; N = 8753346,424	Meio-fio desalinhado, com risco de tombamento por falta de escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Secundária (transversal à Rua Principal)	E = 638737,372; N = 8753352,720	Interferência de poste e edificações nos bordos, ao longo da via
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Principal	E = 638675,274; N = 8753379,373	Dispositivo de drenagem deficiente, sem dissipação de energia
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Principal	E = 638696,815; N = 8753413,404	Interferência de poste e edificações nos bordos, ao longo da via

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Principal	E = 638744,087; N = 8753470,453	Afastamento excessivo das pedras e falhas no rejuntamento, com risco de desagregação do pavimento executado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Principal	E = 638803,779; N = 8753528,245	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Caldeirão	Rua Principal	E = 638771,864; N = 8753501,184	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Acostamento do Lado da Igreja	E = 638922,486; N = 8752447,582 E = 638972,955; N = 8752390,006	Pavimento desagregado e com deformação, indicando deficiência na compactação ou no subleito
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Rua à Direita (Itabaianinha-Araúá)	E = 638905,102; N = 8752332,167	Afundamento do pavimento, indicando compactação e/ou subleito deficientes
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Rua à Direita (Itabaianinha-Araúá)	E = 638829,663; N = 8752299,223	Pavimento desagregado e deformado
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Rua à Direita (Itabaianinha-Araúá)	E = 638829,663; N = 8752299,223	Meio-fio desalinhado e tombado devido à falta de escoramento
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Rua à Direita (Itabaianinha-Araúá)	E = 638728,253; N = 8752240,333	Interferência de poste e edificações nos bordos, ao longo da via
CT-4.133.00/2018	Paulo Lopes	Itabaianinha	Pov. Diamante	Rua Diamante	E = 639019,767; N = 8752413,016	Pavimento executado em trecho não previsto no projeto
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada de Acesso ao Pov Fazenda de Cima	E = 632540,501; N = 8797871,352	Pavimento desagregado no quebra-molas executado na via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada de Acesso ao Pov Fazenda de Cima	E = 632463,184; N = 8797976,512	Rejuntamento deficiente, com irregularidade e risco de danificação
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada de Acesso ao Pov Fazenda de Cima	E = 632459,952; N = 8798075,927	Interferência de poste no leito da via, com alto risco de acidentes
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada de Acesso ao Pov Fazenda de Cima	E = 632459,952; N = 8798075,927	Rejuntamento deficiente, facilitando infiltração de água e risco de danos
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada de Acesso ao Pov Fazenda de Cima	E = 632459,952; N = 8798075,927	Afloramento de rocha, impossibilitando execução da via conforme projeto
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631607,635; N = 8798080,799	Interferência de poste no bordo da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631563,873; N = 8798017,937	Afloramento de rocha no alinhamento da via, com risco de acidente
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631576,346; N = 8797891,484	Pavimento com deformação plástica, indicando compactação deficiente
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631507,505; N = 8797775,521	Pavimento com deformação em trilha de roda e danos na superfície

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631463,960; N = 8797739,736	Pavimento com deformação em trilha de roda e danos na superfície
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631448,034; N = 8797714,001	Pavimento com remendos de danos
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631409,252; N = 8797654,688	Pavimento com deformações, desagregação e danos no rejuntamento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto	E = 631409,252; N = 8797654,688	Interferência de poste no bordo da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Fazenda de Cima	Estrada do Recanto ou do Pov. Faz. Grande	E = 631621,379; N = 8797613,987	Inexecução do travamento das pedras, com risco de danos ao pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Suvaco da Cachorra	E = 657852,916; N = 8789525,068	Desnível na emenda do pavimento, causando desconforto e desagregação
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Suvaco da Cachorra	E = 658055,469; N = 8789486,375	Inexecução de travamento, causando desagregação do pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Olavo Bilac	E = 657725,340; N = 8789631,376	Desnível brusco e desconfortável na concordância com pavimento existente
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Olavo Bilac	E = 657725,340; N = 8789631,376	Irregularidade da superfície com ondulações e falhas no rejuntamento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Olavo Bilac	E = 657578,032; N = 8789661,237	Inexecução de travamento, com risco de desagregação do pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Principal - Trecho 2	E = 657765,752; N = 8789817,285	Execução de pavimento mais alto que o existente, indicando falha de projeto na drenagem, causando diversos danos
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Principal - Acesso 04	E = 657783,896; N = 8789917,833	Pavimento desagregado, com excessiva irregularidade na superfície
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Principal - Acesso SE-160	E = 657872,020; N = 8790356,191	Pavimento desagregado com danos
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua A - Acesso 05	E = 657666,110; N = 8790594,750	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua B	E = 658148,018; N = 8790147,452	Superfície irregular, com ondulações e travamento danificado no fim da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Povoado Açuzinho	Rua Principal - Trecho 1	E = 657446,629; N = 8788190,482	Inexecução de pavimentação em trecho contemplado no projeto executivo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia 13 (Acesso a Açuzinho)	Travessa A	E = 656947,434; N = 8785604,628	Drenagem deficiente, com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia 13 (Acesso a Açuzinho)	Travessa A	E = 656947,434; N = 8785604,628	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia 13 (Acesso a Açuzinho)	Travessa C	E = 656866,577; N = 8785721,539	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia 13 (Acesso a Açuzinho)	Travessa B	E = 656958,503; N = 8785651,337	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656681,206; N = 8784247,927	Pavimento desagregado no bordo e danos no meio-fio e sarjeta
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656678,834; N = 8784223,111	Deformação plástica no bordo da via e meio-fio tombado, sem contenção
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656648,415; N = 8784064,002	Pavimento desagregado com deformação plástica no bordo da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656630,833; N = 8784005,457	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656539,515; N = 8783507,364	Paneles no pavimento, com vegetação e ondulações na superfície da via
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656485,900; N = 8783258,818	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rio das Vacas	Estrada Rio das Vacas	E = 656478,537; N = 8783207,308	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rua da Cavalgada	Rua da Cavalgada	E = 659768,587; N = 8784794,981	Inexecução do travamento das pedras, com início de danos ao pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rua da Cavalgada	Acesso Próximo à Barraca de Dona Raimunda	E = 660012,076; N = 8784726,775	Pavimento com desagregação, afundamento e deformações
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rua da Cavalgada	Rua da Cavalgada	E = 660092,698; N = 8784708,832	Meio-fio desalinhado e tombado devido à falta de escoramento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rua da Cavalgada	Rua da Cavalgada	E = 660230,312; N = 8784596,835	Superfície irregular, com ondulações, compactação insuficiente da base
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Rua da Cavalgada	Rua da Cavalgada	E = 660230,312; N = 8784596,835	Meio-fio desalinhado e tombado devido à falta de escoramento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua José Francisco Brasil	E = 658701,503; N = 8785060,956	Meio-fio desalinhado, por má execução
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua José Francisco Brasil	E = 658706,578; N = 8785097,041	Meio-fio em concreto desgastado, com aspecto de antigo e pouco resistente
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua José Francisco Brasil	E = 658770,814; N = 8785373,013	Drenagem dificultada pela falta de eliminação de barreiras existentes
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua São Cosme	E = 658770,814; N = 8785373,013	Pavimento desagregado, com deformações da camada de suporte

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua São Cosme	E = 658859,272; N = 8785357,557	Inexecução de pavimentação em trecho contemplado no projeto executivo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua C	E = 658874,843; N = 8785351,446	Inexecução de pavimentação em trecho contemplado no projeto executivo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua B	E = 658874,843; N = 8785351,446	Inexecução de pavimentação em trecho contemplado no projeto executivo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Colônia Treze - Conjunto habitacional	Rua A	E = 658874,843; N = 8785351,446	Inexecução de pavimentação em trecho contemplado no projeto executivo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648763,972; N = 8788570,315	Pavimento com desagregação pontual, deformações e afundamento no bordo
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648825,396; N = 8788481,346	Rejuntamento deficiente e ondulações
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648893,742; N = 8788379,840	Panela e deformações no pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648935,112; N = 8788300,891	Superfície irregular e falhas no rejunte
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648977,600; N = 8788116,957	Panela e desagregação do pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 648986,400; N = 8788067,663	Panela e desagregação do pavimento
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua A)	Rua A	E = 649008,312; N = 8787897,691	Pavimento desagregado, com afundamentos em trilha de rodas e acomodação da camada de suporte
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua do Cemitério)	Rua do Cemitério	E = 650203,060; N = 8786903,517	Inexecução do travamento das pedras, com remendos de danos já ocorridos
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua do Cemitério)	Rua do Cemitério	E = 650203,060; N = 8786903,517	Pavimento danificado, com recalque da camada de suporte, gerando vazios
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua do Cemitério)	Rua do Cemitério	E = 650078,635; N = 8786939,369	Pavimento com dano localizado pelo afundamento da camada de suporte
CT-4.247.00/2019	Vibal	Lagarto	Pov. Brejo (Rua do Cemitério)	Rua do Cemitério	E = 649978,202; N = 8786881,181	Pavimento desagregado, com afundamento da camada de suporte
CT-4.273.00/2019	Engafort	Tomar do Geru	Sede	Rua do Areal	E = 626892,005; N = 8742337,611	Afloramento de rocha no leito da via, com risco de acidente e desconforto
CT-4.273.00/2019	Engafort	Tomar do Geru	Sede	Rua do Areal	E = 626948,134; N = 8742343,329	Pavimento danificado por recalque de base sobre bueiro com pouco recobrimento e sem envelopamento
CT-4.273.00/2019	Engafort	Tomar do Geru	Sede	Rua do Areal	E = 627022,075; N = 8742356,363	Interferência de poste no bordo da via
CT-4.273.00/2019	Engafort	Tomar do Geru	Sede	Rua do Areal	E = 627138,817; N = 8742361,040 E = 627348,308; N = 8742361,079	Inexecução de trecho do projeto executivo, para ligação à rodovia

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Travessa Carlos Balbino Silva Reis	E = 627307,785; N = 8742590,704	Inexecução de via do projeto executivo
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Rua dos Carneiros (Início do acesso para Canavieiras)	E = 627000,693; N = 8742583,241	Colapso do pavimento com desagregação, deformações e presença de lençol freático sem drenagem
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Rua dos Carneiros (Início do acesso para Canavieiras)	E = 627039,495; N = 8742537,829	Colapso do pavimento com desagregação, deformações e presença de lençol freático sem drenagem
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626667,726; N = 8743171,451 E = 626670,300; N = 8743220,358 E = 626677,753; N = 8743240,639	Afundamento do pavimento, com recalque da camada de suporte, indicando baixo suporte ao tráfego
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626677,753; N = 8743240,639 E = 626747,691; N = 8743384,639	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626747,691; N = 8743384,639	Bueiro sem ponta de ala, causando fuga de material e afundamento da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626765,262; N = 8743427,934	Afundamento do pavimento em trilha de roda devido ao tráfego pesado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626815,773; N = 8743588,206 E = 626821,790; N = 8743610,699	Pavimento desagregado com deformações plásticas e indicativo de lençol freático sem drenagem
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 626921,632; N = 8743935,512	Drenagem deficiente, com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 627258,778; N = 8744424,567	Colapso do pavimento, danificado, e recoberto com pó de pedra
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	Entre os pontos acima e abaixo	Rejuntamento deficiente
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 627608,533; N = 8744723,142	Pavimento desagregado com deformações plásticas e indicativo de lençol freático sem drenagem
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 627682,274; N = 8744844,219	Pavimento com afundamento, deformações, indicativo de tráfego pesado e lençol freático sem drenagem
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 627737,237; N = 8744897,514	Colapso do pavimento, danificado, removido e recoberto com pó de pedra
CT-4.273.00/2019	Engefort	Tomar do Geru	Sede	Acesso ao Povoado Canavieiras	E = 627883,736; N = 8745077,135	Afundamento do pavimento com indicativo de tráfego pesado

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede	Travessa Francisco Severo	E = 632014,457; N = 8752610,577	Pavimento desagregado em quebra-molas, indicando má execução
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede	Travessa Francisco Severo	E = 632014,457; N = 8752610,577	Meio-fio desalinhado e tombado devido à falta de escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede	Travessa Francisco Severo	E = 632088,601; N = 8752571,272	Pavimento desagregado, com fuga de material e tombamento de meio-fio
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede	Travessa Miguel Luiz	E = 633007,962; N = 8752727,323	Princípio de desagregação do pavimento com desgaste do rejunte erodido pela grande velocidade de escoamento em via com alto declive
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira - Transversal 1	E = 631198,018; N = 8752903,223	Pavimento desagregado por travamento deficiente e afundamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira	E = 631135,322; N = 8752905,381	Pavimento desagregado devido falta de previsão de limpa-rodas na via lateral
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira	E = 631135,322; N = 8752905,381	Pavimento desagregado em quebra-molas, indicando má execução
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira	E = 631115,047; N = 8752863,303	Pavimento desagregado devido falta de previsão de limpa-rodas na via lateral
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira c/Tv MCF II	E = 631092,081; N = 8752814,321	Pavimento desagregado por falta de suporte da base e excesso de umidade
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Manoel Cândido Ferreira	E = 631070,245; N = 8752757,418	Pavimento desagregado, com fuga de material por tombamento de meio-fio
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Trav. Manoel Cândido Ferreira II	E = 631183,328; N = 8752781,687	Pavimento desagregado, compactação deficiente e falha no rejuntamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Trav. Manoel Cândido Ferreira	E = 631094,606; N = 8752827,577	Afundamento localizado do pavimento, compactação e/ou rejunte deficientes
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Maria Benevides - Trecho II	E = 631021,884; N = 8752830,276	Afundamento do pavimento, indicando compactação deficiente
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Maria Benevides - Trecho II	E = 631056,930; N = 8752875,324	Pavimento com desagregação pontual, com fuga de material de suporte
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Maria Benevides - Trecho I	E = 631114,676; N = 8752957,916	Meio-fio desalinhado, por má execução
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Bairro Caraíbas	Rua Maria Benevides - Trecho I	E = 631130,769; N = 8752990,935	Pavimento com afundamento e deformações plásticas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Trav. Tobias Barreto 2	E = 631500,748; N = 8753317,319	Pavimento com afundamento pela compactação deficiente do suporte

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua José Oliveira Filho	E = 631820,517; N = 8754676,239	Colapso do pavimento, com deformação plástica e indicativo de subleito em solo expansivo
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua José Oliveira Filho	E = 631794,254; N = 8754627,132	Colapso do pavimento, com remoção do pavimento desagregado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua José Oliveira Filho	E = 631771,527; N = 8754587,874	Colapso do pavimento, com pavimento desagregado pelo tráfego pesado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua José Oliveira Filho	E = 631730,353; N = 8754510,813	Colapso do pavimento, com deformações e desagregação
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Letícia	E = 631664,849; N = 8752593,591	Meio-fio desalinhado e interferência de poste no bordo da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Luiz dos Santos Oliveira	E = 631690,318; N = 8752734,457	Desagregação do pavimento no bordo da via e desnível excessivo na sarjeta
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Luiz dos Santos Oliveira	E = 631610,920; N = 8752609,220	Meio-fio tombado e desalinhado, sem escoramento adequado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631642,750; N = 8752759,719	Meio-fio tombado e danificado, sem escoramento adequado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631630,457; N = 8752734,231	Desagregação localizada, com nascimento de vegetação na via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631594,726; N = 8752678,460	Desagregação do pavimento, com deformações e falhas no rejuntamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631583,475; N = 8752652,578	Inexecução de limpa-rodas previsto em projeto, fragilizando o pavimento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631583,475; N = 8752652,578	Falha de projeto que previu execução de limpa-rodas adentrando em lote
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Trav. Maria Conceição de Menezes	E = 631577,644; N = 8752723,064	Desagregação do pavimento, com deformações e falhas no rejuntamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Itabaianinha	Sede - Perímetro	Rua Maria Conceição de Menezes	E = 631553,656; N = 8752734,964	Desagregação do pavimento, com deformações e falhas no rejuntamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho C - Rua Principal	E = 735232,767; N = 8836549,383	Desagregação localizada do pavimento com falha no rejuntamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho C - Rua Principal	E = 735255,834; N = 8836646,307	Meio-fio tombado, danificado, desalinhado e sem escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho C - Rua Principal	E = 735286,302; N = 8836757,139	Inexecução de acesso lateral com habitações e previsto no projeto

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho B - Rua Principal	E = 735180,990; N = 8837409,121	Meio-fio tombado, danificado, desalinhado e sem escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho B - Rua Principal	E = 735124,960; N = 8837465,706	Meio-fio tombado, danificado, desalinhado e sem escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho B - Rua Principal	E = 734846,781; N = 8837610,421	Meio-fio tombado, danificado, desalinhado e sem escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho A - Rua Principal	E = 734711,009; N = 8837646,507	Meio-fio tombado e danificado, sem escoramento adequado
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho A - Acesso 02 (Descrito na medição como Trecho 04)	E = 734658,702; N = 8837597,850	Divergência execução do pavimento em trecho não previsto no projeto (50m)
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho A - Rua Isolada (Rua José Euclides dos Santos)	E = 734812,236; N = 8837472,138	Interferência de poste no bordo da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Japaratuba	Pov. Várzea Verde	Trecho A - Rua Isolada (Rua José Euclides dos Santos)	E = 734882,057; N = 8837451,184	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua Josefa C. Chaves (Trecho 03)	E = 646002,807; N = 8741816,172	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua Josefa C. Chaves (Trecho 02)	E = 645977,242; N = 8741663,861	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua Josefa C. Chaves (Trecho 01)	E = 645927,345; N = 8741628,306	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Trav. Arauá	E = 646387,850; N = 8742005,214	Superfície irregular, com ondulações, compactação deficiente do colchão
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Trav. Arauá	E = 646405,921; N = 8742002,192	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Trav. Arauá	E = 646489,101; N = 8741982,942	Meio-fio tombado e desalinhado, sem o escoramento necessário
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Trav. Arauá	E = 646508,493; N = 8741976,928	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Trav. Arauá	E = 646508,493; N = 8741976,928	Inexecução de ligação do trecho com outra via, com falha de previsão
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua 1 - Loteamento Santo Antônio	E = 645640,355; N = 8741003,013	Pavimento com risco de desagregação, pelo escoamento superficial rápido das águas e transição c/solo desprotegida
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua 2 - Loteamento Santo Antônio	E = 645687,726; N = 8741018,546	Pavimento desagregado, com recalque da base em sarjetão desprotegido

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Sede	Rua 1 - Loteamento Santo Antônio	E = 645762,227; N = 8741051,920	Pavimento sofreu desagregação, já corrigida, indicando fragilidade
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua Principal	E = 645582,533; N = 8736929,506	Pavimento desagregado, sem travamento e rejuntamento deficiente
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua Principal	E = 645582,533; N = 8736929,506	Meio-fio com tombamento pontual e risco de ampliação, sem escoramento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua Principal	E = 645508,573; N = 8736838,957	Afundamento excessivo do pavimento em sarjetão, com risco de danificação
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua 1	E = 645575,443; N = 8736796,226	Inexecução de trecho final da via, dificultando a ligação com a rodovia
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua 2	E = 645481,717; N = 8736748,822	Interferência de poste e edificações nos bordos, ao longo da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua 2	E = 645562,148; N = 8736701,671	Inexecução de trecho final da via, interrompendo a ligação com a rodovia
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua 3	E = 645508,902; N = 8736666,187	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Pau Amarelo	Rua 3	E = 645537,427; N = 8736650,332	Inexecução de trecho final da via, dificultando a ligação com a rodovia
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua C	E = 644421,982; N = 8739954,513	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua C	E = 644673,112; N = 8739969,839	Drenagem deficiente com acúmulo de água no sarjetão que cruza a via
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua D	E = 644686,729; N = 8739821,243	Drenagem deficiente com acúmulo de água nos bordos da via e sarjetão
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua D	E = 644693,649; N = 8739764,410	Pavimento desagregado, sem o travamento necessário
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua B	E = 644785,087; N = 8740083,838	Inexecução do travamento das pedras
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua B	E = 644785,087; N = 8740083,838	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua A (Acesso 01)	E = 644840,107; N = 8740274,033	Pavimento desagregado, com superfície irregular e panela preenchida de solo
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua A (Acesso 01)	E = 644853,193; N = 8740293,284	Meio-fio tombado e desalinhado, sem o escoramento, com risco de mais danos
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua A (Trecho 1)	E = 644892,975; N = 8740267,830	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.273.00/2019	Engefort	Umbaúba	Pov. Dois Riachos	Rua A (Trecho 2)	E = 644954,815; N = 8740241,497	Interferência de poste e edificações nos bordos, ao longo da via
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Raimundo Isaías II	E = 644544,746; N = 8794094,088	Trincas, excesso de rugosidade e irregularidade da superfície do CAUQ
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Tobias Barreto	E = 644558,692; N = 8794020,931	Drenagem superficial sem proteção do pavimento, com risco futuro de danos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Tobias Barreto	E = 644558,692; N = 8794020,931 E = 644802,988; N = 8793792,544	Pavimento com diversos remendos, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Tobias Barreto	E = 644642,305; N = 8793970,682	CAUQ danificado por passagem de água sem proteção devida do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Tobias Barreto	E = 644802,988; N = 8793792,544	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Tobias Barreto	E = 644642,305; N = 8793970,682	Pavimento irregular, ondulações visíveis, sem adequação do greide
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Tobias Barreto	E = 644642,305; N = 8793970,682 E = 644522,923; N = 8793853,081	Pavimento com excesso de porosidade, com presença de vegetação na via
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Tobias Barreto	E = 644518,392; N = 8793845,703	Drenagem superficial sem proteção do pavimento, com risco futuro de danos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Raimundo Isaías II	E = 644558,692; N = 8794020,931 E = 644518,392; N = 8793845,703	Pavimento com excesso de porosidade, facilitando a infiltração de água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Raimunda Rodrigues Reis	E = 644299,156; N = 8793640,163	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua B1 - Entorno da Praça dos Expedicionários	E = 644167,552; N = 8793540,849	Pavimento irregular, acabamento deficiente e excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Raimunda Rodrigues Reis	E = 644150,242; N = 8793531,617	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Raimunda Rodrigues Reis	E = 644014,128; N = 8793486,220	Panela c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Raimunda Rodrigues Reis	E = 643964,224; N = 8793467,591	Panela c/remendo irregular
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. da APAE 3	E = 644150,242; N = 8793531,617	Pavimento com diversos remendos, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. da APAE 3	E = 644182,922; N = 8793399,206	Panela c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. da APAE 3	E = 644194,366; N = 8793329,999	Pavimento com diversos remendos, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua José Barreto de Souza	E = 644194,366; N = 8793329,999	Panelas c/desagregação do pavimento

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua José Barreto de Souza	E = 644248,241; N = 8793339,201	Panelas c/desagregação do pavimento, apesar do pouco tempo de executado
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua José Barreto de Souza	E = 644397,538; N = 8793373,897	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "I"	E = 644495,909; N = 8793468,313	Pavimento com diversos remendos, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Elvira de Oliveira	E = 644519,251; N = 8793612,401	Pavimento com remendo irregular, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Elvira de Oliveira	E = 644550,692; N = 8793538,287	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Elvira de Oliveira	E = 644643,079; N = 8793294,953	Pavimento com remendo, indicando fragilidade e danos já ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Emílio Fontes Silva	E = 644718,342; N = 8793131,364	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Eremita Francisco de Jesus	E = 644394,714; N = 8793092,295	Pavimento com excesso de porosidade, facilitando a infiltração de água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Santo Antônio	E = 644370,730; N = 8793090,592	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Santo Antônio	E = 644297,059; N = 8793075,423	Trincas e afundamento do pavimento, indicativo de inundação da via devido a insuficiência da drenagem existente
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Santo Antônio	E = 644279,372; N = 8793070,133	Erosão do bordo da via com desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Santo Antônio	E = 644115,019; N = 8793057,612	Panelas c/descolamento do pavimento, apesar do pouco tempo de executado
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Santo Antônio	E = 644070,896; N = 8793040,710	Erosão do bordo da via com desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Moacir Campos	E = 643698,237; N = 8793107,131	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Moacir Campos	E = 643698,237; N = 8793107,131	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Dr. Evandro	E = 643503,230; N = 8793252,891	Drenagem deficiente com acúmulo excessivo de água nos bordos da via
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644551,193; N = 8792337,145	Pavimento irregular com ondulações na superfície, rugosidade excessiva e sem adequação do nível do tampão do PV

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644516,331; N = 8792393,142	Drenagem desprotegida, com acúmulo de água e desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644516,331; N = 8792393,142	Drenagem desprotegida, com acúmulo de água e desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644516,331; N = 8792393,142	Pavimento com excesso de porosidade, facilitando a infiltração de água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644421,818; N = 8792530,969	Pavimento irregular sobre paralelo instável, com reflexão de defeitos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Porfírio Bispo dos Santos	E = 644421,818; N = 8792530,969	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Dr. Josias machado	E = 644867,611; N = 8793084,498	Pavimento com excesso de porosidade, facilitando a infiltração de água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Dr. Josias machado	E = 644867,611; N = 8793084,498 E = 644913,020; N = 8793045,372	Trincas no pavimento, indicativo de breve descolamento do asfalto
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Hipólito Santos	E = 644867,611; N = 8793084,498 E = 645101,547; N = 8793365,977	Pavimento irregular, acabamento deficiente e excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Hipólito Santos	E = 644867,611; N = 8793084,498 E = 645101,547; N = 8793365,977	Pavimento irregular, com afundamento, indicativo de baixa estabilidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Hipólito Santos	E = 644867,611; N = 8793084,498 E = 645101,547; N = 8793365,977	Superposição do pavimento existente, indicativo de medição inconsistente
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua do BNB	E = 645108,143; N = 8793372,196	Pavimento irregular, com afundamento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua do BNB	E = 645108,143; N = 8793372,196	Drenagem superficial desprotegida, com acúmulo de água e risco de dano
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua do BNB	E = 645189,290; N = 8793470,263	Drenagem desprotegida, com risco de futura desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. José Francisco da Silva	E = 645205,007; N = 8793713,310	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. José Francisco da Silva	E = 645287,830; N = 8793750,528	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. José Francisco da Silva	E = 645287,830; N = 8793750,528	Pavimento com trincas refletidas de base em paralelepípedo instável
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. José Francisco da Silva	E = 645287,830; N = 8793750,528	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. José Francisco da Silva	E = 645372,172; N = 8793781,139	Pavimento com trincas refletidas de base em paralelepípedo instável
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Dantas	E = 645683,159; N = 8793230,204	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Dantas	E = 645775,003; N = 8793329,132	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Sílvio Romero	E = 645775,003; N = 8793329,132	Pavimento com remendo irregular, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Sílvio Romero	E = 645775,003; N = 8793329,132 E = 645697,271; N = 8793411,638	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Sílvio Romero	E = 645697,271; N = 8793411,638	Pavimento danificado com travessia em tubo plástico inapropriado para o caso
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Dantas	E = 645938,046; N = 8793488,623	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Dantas	E = 645938,046; N = 8793488,623	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Dantas	E = 645938,046; N = 8793488,623	Pavimento com excesso de porosidade, facilitando a infiltração de água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 3	E = 646097,340; N = 8793603,680	Inexecução de pavimento cadastrado no projeto de "as built"
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 3	E = 646097,340; N = 8793603,680	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 3	E = 646145,985; N = 8793641,946	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 2	E = 646114,249; N = 8793683,525	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 2	E = 646064,559; N = 8793647,247	Inexecução de pavimento cadastrado no projeto de "as built"
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua 2	E = 646064,559; N = 8793647,247	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646492,535; N = 8793256,655	Pavimento irregular, acabamento deficiente e excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646492,535; N = 8793256,655	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646492,535; N = 8793256,655	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646492,535; N = 8793256,655	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646161,254; N = 8792965,177	Pavimento deformado, reflexo de aplicação de asfalto sobre base instável
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Ivilmar dos Santos Gonçalves	E = 646161,254; N = 8792965,177	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av Jovino Bispo da Cruz	E = 646046,803; N = 8792927,442	Pavimento desagregado nos bordos

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av Jovino Bispo da Cruz	E = 646208,503; N = 8792789,562	Pavimento com trincas refletidas de base em paralelepípedo instável
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av Jovino Bispo da Cruz	E = 646208,503; N = 8792789,562	Panelas c/desagregação do pavimento, com presença de trincas no entorno
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Riacuelo	E = 646310,967; N = 8792760,380	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Riacuelo	E = 646440,369; N = 8792702,655	Pavimento desagregado na transição com o paralelepípedo existente
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Prata	E = 646075,766; N = 8792820,185	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Prata	E = 646075,766; N = 8792820,185	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joaquim Prata	E = 646537,200; N = 8793221,591	Pavimento desagregado, com trincas refletidas no asfalto sobre base instável
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 645970,823; N = 8791742,975	Pavimento irregular, acabamento deficiente e excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646007,174; N = 8791790,297	Panelas c/desagregação do pavimento, próximo a extração de CP c/e=3,5cm
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646007,174; N = 8791790,297	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646147,183; N = 8791975,271	Pavimento desagregado nos bordos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646188,614; N = 8792027,679	Drenagem desprotegida, com águas servidas e desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646188,614; N = 8792027,679	Pavimento desagregado, com acúmulo de águas em sarjetão desprotegido
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa da AABB	E = 646323,782; N = 8792167,935	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e sem adequar nível do PV
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua São Paulo	E = 646273,921; N = 8792225,122	Pavimento com remendo irregular, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Travessa do DER 2	E = 646116,423; N = 8792098,574	Drenagem superficial sem proteção, com desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua São Paulo	E = 646078,348; N = 8792075,881	Drenagem superficial sem proteção, com desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Brasília 2	E = 646057,458; N = 8792152,158	Irregularidade de bordo desprotegido
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Brasília 2	E = 646057,458; N = 8792152,158	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Antônio Egídio de Loiola	E = 644963,433; N = 8791954,382	Pavimento desagregado na emenda com o pavimento existente

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Antônio Egídio de Loiola	E = 644963,433; N = 8791954,382	Trincas no pavimento, sugerindo escorregamento da massa sobre pedras
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Antônio Egídio de Loiola	E = 644926,126; N = 8791897,617	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Antônio Egídio de Loiola	E = 644926,126; N = 8791897,617	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 644955,392; N = 8791873,496	Pavimento com diversos remendos, indicando fragilidade e danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 644946,836; N = 8791687,839	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 645003,528; N = 8791600,560	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 644990,798; N = 8791468,022	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 645157,601; N = 8791287,398	Colapso do pavimento, desagregação e afundamentos da camada de suporte
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 645320,997; N = 8791144,693	Pavimento danificado, com panelas e diversos remendos em danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 645320,997; N = 8791144,693	Pavimento danificado, com trincas e diversos remendos em danos ocorridos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Av. Francisco A. de Figueiredo	E = 645320,997; N = 8791144,693	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "H"	E = 645420,317; N = 8790903,986	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "B"	E = 645371,955; N = 8790854,195	Colapso do pavimento, desagregação e afundamentos da camada de suporte
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "B"	E = 645313,526; N = 8790787,715	Pavimento irregular, acabamento deficiente, indicando má execução
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "C"	E = 645314,962; N = 8790735,396	Pavimento irregular, acabamento deficiente, indicando má execução
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "C"	E = 645314,962; N = 8790735,396	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "C"	E = 645431,791; N = 8790857,306	Pavimento irregular, com afundamento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "C"	E = 645431,791; N = 8790857,306	Pavimento desagregado, com acúmulo de águas em sarjetão desprotegido
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "D"	E = 645411,826; N = 8790783,740	Pavimento deformado e sarjeta c/cota acima do greide, acumulando água
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "D"	E = 645307,298; N = 8790663,259	Drenagem em sarjetão desprotegido, com risco de futuro dano ao pavimento

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "E"	E = 645313,584; N = 8790609,705	Drenagem c/saída indefinida, com trincas e deformações no pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "E"	E = 645313,584; N = 8790609,705	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "E"	E = 645378,406; N = 8790684,036	Pavimento irregular, com deformações
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "E"	E = 645442,151; N = 8790750,919	Pavimento desagregado, com acúmulo de águas em sarjetão desprotegido
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "F"	E = 645448,643; N = 8790696,195	Drenagem deficiente, com acúmulo de água, sem funcionamento adequado
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "F"	E = 645448,643; N = 8790696,195	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "F"	E = 645331,247; N = 8790576,355	Drenagem c/saída indefinida, com danos e deformações no pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua "H"	E = 645511,844; N = 8790589,697	Drenagem deficiente com acúmulo de água nos bordos e falta de escoamento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Hermenegildo de Araújo	E = 646450,892; N = 8791748,979	Drenagem deficiente, acumulando água nos bordos, c/risco de futuros danos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joana do Amor Divino	E = 646489,567; N = 8791710,734	Drenagem deficiente, acumulando água nos bordos, c/risco de futuros danos
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joana do Amor Divino	E = 646568,036; N = 8791785,449	Panelas c/desagregação do pavimento
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Rua Joana do Amor Divino	E = 646630,519; N = 8791849,675	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e acabamento deficiente
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Joana Rosa	E = 645577,959; N = 8792915,178	Pavimento com porosidade excessiva
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Santo Antônio	E = 644726,972; N = 8793564,567	Pavimento irregular, sem adequação do nível dos tampões de PV existentes
CT-4.132.00/2020	LIGA	Lagarto	Sede - Asfalto	Trav. Santo Antônio	E = 644777,334; N = 8793633,475	Pavimento desagregado, com acúmulo de águas em sarjetão desprotegido
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666385,298; N = 8780828,841	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e acabamento deficiente
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666385,298; N = 8780828,841 E = 666396,158; N = 8780774,253	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Trav. Sr. Amado	E = 666374,761; N = 8780773,991 E = 666396,158; N = 8780774,253	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e acabamento deficiente
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666407,753; N = 8780754,298	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666407,753; N = 8780754,298 E = 666496,303; N = 8780322,151	Drenagem deficiente, acumulando água nos bordos, com dano ao pavimento
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666407,753; N = 8780754,298 E = 666496,303; N = 8780322,151	Pavimento com porosidade excessiva e descolamento pontual de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666407,753; N = 8780754,298 E = 666496,303; N = 8780322,151	Panelas c/remendo irregular, indicando a desagregação ocorrida no pavimento
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666496,303; N = 8780322,151	Pavimento desagregado, com acúmulo de águas em sarjetão desprotegido
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666496,303; N = 8780322,151	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666496,303; N = 8780322,151 E = 666547,333; N = 8780100,068	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Sr. Amado	E = 666547,333; N = 8780100,068	Pavimento irregular, com descolamento de agregado, rugosidade excessiva e indicativo de aplicação de massa fria
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666320,837; N = 8780391,150	Pavimento irregular com afundamento em trilha de roda e desagregação
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666307,694; N = 8780492,199	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666307,694; N = 8780492,199 E = 666305,826; N = 8780542,783	Pavimento irregular, com afundamento, indicativo de baixa estabilidade
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666305,826; N = 8780542,783	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666305,826; N = 8780542,783	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Antônio José de Siqueira	E = 666304,096; N = 8780589,714	Pavimento com trincas refletidas de base em paralelepípedo instável
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Leonides Monteiro	E = 666305,826; N = 8780542,783	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Leonides Monteiro	E = 666207,709; N = 8780532,750	Pavimento irregular, com rugosidade excessiva e descolamento de agregado
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Leonides Monteiro	E = 666207,709; N = 8780532,750	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria
CT-4.257.00/2020	Engefort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Padre Luciano Burroco	E = 666221,024; N = 8780478,232	Pavimento irregular, com porosidade excessiva, sugerindo uso de massa fria

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Sede - Asfalto	Rua Raimundo Araújo	E = 666215,513; N = 8780410,284	Pavimento com porosidade excessiva e indicativo de massa c/pouca espessura
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Travessa	E = 662197,555; N = 8783173,183	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Travessa	E = 662221,703; N = 8783194,127	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Travessa	E = 662216,123; N = 8783199,337	Drenagem em sarjetão desprotegido, com risco de futuro dano ao pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Trecho 03	E = 662178,783; N = 8783275,952	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Trecho 03	E = 661932,316; N = 8783500,955	Pavimento com impureza na massa e porosidade excessiva, c/risco de dano
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Trecho 03	E = 661932,316; N = 8783500,955	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	Salgado	Pov. Água Fria - Asfalto	Trecho 03	E = 661931,185; N = 8783509,323	Drenagem desprotegida, com acúmulo de águas e desagregação do pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656315,425; N = 8807227,985	Drenagem deficiente com saída d'água e sarjetas em desacordo com projeto
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656315,425; N = 8807227,985	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656281,441; N = 8807246,518	Drenagem deficiente, sem previsão de rebaixamento do lençol freático
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656281,441; N = 8807246,518	Meio-fio sem escoramento, com risco de tombamento e desalinhamento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656281,441; N = 8807246,518	Pavimento danificado, com trincas couro de jacaré, c/excesso de umidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656214,677; N = 8807292,154	Superelevação invertida em curva, com risco à segurança dos usuários
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656202,893; N = 8807355,713	Colapso do pavimento, apresentando rompimento da estrutura e alto nível do lençol freático sem drenagem
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656197,116; N = 8807376,757	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, prejudicando o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656222,325; N = 8807443,981	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, colocando em risco o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656222,325; N = 8807443,981	Sinalização vertical c/suporte em material e dimensões diferentes das especificações técnicas

Contrato	Empresa	Município	Localidade	Logradouro	Coordenadas UTM - SIRGAS 2000 - Fuso 24S (MC -39°WGr)	Ocorrência/Problemas
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656222,325; N = 8807443,981	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656250,821; N = 8807591,057	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656250,821; N = 8807591,057	Sinalização vertical c/suporte divergente das especificações técnicas
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656384,854; N = 8807735,286	Drenagem deficiente com sarjetas e meio-fio em desacordo com projeto
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656384,854; N = 8807735,286	Sinalização vertical c/suporte divergente das especificações técnicas
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656384,854; N = 8807735,286 E = 656473,520; N = 8807862,890	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, colocando em risco o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656473,520; N = 8807862,890	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656480,566; N = 8807970,203	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, colocando em risco o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656486,869; N = 8808695,438	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, colocando em risco o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656486,869; N = 8808695,438	Drenagem deficiente com sarjetas e meio-fio em desacordo com projeto
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656486,869; N = 8808695,438	Sinalização vertical c/suporte divergente das especificações técnicas
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656488,617; N = 8808928,383	Superelevação invertida em curva, com risco à segurança dos usuários
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656491,205; N = 8808962,385	Inexecução de limpa-rodas na via lateral, colocando em risco o pavimento
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656501,210; N = 8808992,719	Pavimento com excesso de porosidade
CT-4.257.00/2020	Engafort	São Domingos	Pov. Tapera - Asfalto	Estrada de Acesso ao Povoado Tapera	E = 656501,210; N = 8808992,719	Sinalização vertical c/suporte divergente das especificações técnicas