GRUPO II – CLASSE V – Plenário
TC 041.001/2012-5
Natureza: Relatório de Auditoria
Órgão/Entidade: Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes
Responsáveis: Antônio Lúcio Barroso de Oliveira (056.006.853-00); Gerardo de Freitas Fernandes (062.944.483-87); José Orlando Sá de Araújo (088.866.953-49); Roberto Magno Ramos de Oliveira (034.903.782-53).
Interessado: Congresso Nacional (vinculador).
Representação legal: Rodrigo Viana da Costa (20864/OAB-PE), Madson Gomes Frazao (20784/OAB-PE) e outros, representando Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

SUMÁRIO: RELATÓRIO DE AUDITORIA DE CONFORMIDADE. FISCOBRAS 2012. OBRAS RODOVIÁRIAS. CIÊNCIA DE IRREGULARIDADES. ARQUIVAMENTO.

RELATÓRIO

Cuidam os autos de auditoria nas obras de recuperação de trechos rodoviários na BR-316, no Estado do Maranhão, envolvendo o Contrato 63/2006-00 SR/DNIT/MA, realizada no âmbito do Fiscobras 2012.

2. Transcrevo, com ajustes de forma, nos termos do art. 1º, § 3º, inciso I, da Lei nº 8.443/92, a instrução lavrada no âmbito da Secretaria de Fiscalização de Infraestrutura Rodoviária e de Aviação Civil (peça 163), contendo a análise de mérito do processo, que contou com o endosso do corpo diretivo da unidade (peças 164-165).

"INTRODUÇÃO

Trata-se de auditoria no âmbito do Fiscobras 2012 (Fiscalização 1027/2012) referente às obras de restauração e recuperação da Rodovia BR-316/MA, no trecho compreendido entre os quilômetros 0,00 e 320,00 no estado do Maranhão. A obra foi conduzida pela Superintendência Regional do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit no estado do Maranhão - SRMA, por meio do Contrato n. 063/2006-00 – trata-se de contrato do tipo CREMA para restauração e melhoramentos, aquisição de bens e execução de serviços de manutenção rodoviária e operação, com valor final de R$ 107.569.310,19 (out/2005), cuja detentora foi a empresa Delta Construções S/A. O referido contrato encontra-se concluído desde 23/10/2011.

HISTÓRICO

2. A mencionada auditoria foi realizada no âmbito de uma Fiscalização de Orientação Centralizada (FOC) – TC 030.410/2012-6, mediante a qual se buscou avaliar a qualidade da execução de onze obras rodoviárias a cargo do Dnit, recém-concluídas à época, entre as quais se incluiu a obra em questão nestes autos. A relatoria dos processos associados à FOC ficou a cargo do Exmo. Ministro José Múcio Monteiro.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

3. Para avaliação da qualidade da execução das obras, analisaram-se especificamente: (i) os dados constantes de ensaios Falling Weight Deflectometer (FWD), executados pelo Dnit, com o objetivo de verificar a adequação do pavimento para resistir às solicitações que lhe são impostas; (ii) os dados de ensaio International Roughness Index (IRI), executado pela empresa Cibermétrica, contratada pelo TCU, com o intuito de analisar o conforto e a segurança da superfície do pavimento; e (iii) a existência de defeitos aparentes no pavimento, identificados a partir de inspeção visual.

4. A obra em exame no presente processo foi fiscalizada por equipe da Secex-MA, com supervisão da então Secob-2, no período compreendido entre 24/10/2012 e 5/12/2012. Na Fiscalização 1027/2012 a equipe de auditoria apontou os seguintes indícios de irregularidade (peça 27):

a) Achado 3.1 - Execução de serviços com qualidade deficiente (IG-C). Os problemas verificados atingiam aproximadamente 82% da rodovia a partir da análise dos dados de ensaios FWD, assim como a constatação de diversos defeitos no revestimento do pavimento, exemplo de trincas longitudinais e em couro de jacaré, aglomerado polido, trilhas de roda, escorregamento, exsudação, deslocamento e muitas panelas (peça 27, p. 28-57);

b) Achado 3.2 - Inexistência de Termo de Recebimento Provisório do objeto contratado (OI). Inexistência de termos de recebimento provisório da obra e com o recebimento definitivo sem que se realizassem ensaios que avaliassem objetivamente a qualidade da rodovia como LVC, IRI e FWD.

5. Diante desses achados, a equipe de auditoria propôs que fosse autorizada a realização de oitivas da empresa executante, Delta Construções S/A, e do Dnit.

6. Por meio de despacho (peça 30), o então Relator, Exmo. Ministro José Múcio Monteiro autorizou a oitiva do Dnit, da SRMA e da Delta Construções S/A quanto às falhas estruturais, funcionais e de fiscalização constatadas pela auditoria realizada nas obras de restauração do trecho rodoviário compreendido entre o km 0,00 e o km 320,00 da BR-316/MA, vinculadas ao Programa de Trabalho 26.782.1457.200Y.0021 – 2010 (peça 30).

7. As oitivas foram processadas por meio dos Ofícios 692/2013-TCU/Secex-MA (Peça 32) e 746/2013 – TCU/Secex-MA (peça 34), ambos dirigidos ao Dnit, e Ofício 693/2013-TCU/ Secex-MA (peça 33) dirigido à Construtora Delta.

8. A SRMA apresentou manifestação, guarnecida por documentos acostados às peças 43-54 – Ofício 114/2013/SRMA/Dnit.

9. Por meio do Ofício 1410/2013 – TCU/Secex-MA (peça 55) e do Ofício 1857/2013-TCU/Secex-MA (peça 57), foram reiterados os termos da oitiva promovida pelo Ofício 693/2013.

10. A empresa Delta Construções S/A, por considerar insuficiente a documentação até então disponível, protocolou junto ao Tribunal solicitação no intuito de que se diligenciasse ao Dnit para a obtenção de documentos complementares para fundamentar sua manifestação, por exemplo relatórios de contagem de tráfego, de vídeos registros, de ensaios de IRI, cópias de projeto etc (peças 36 e 66).

11. Por intermédio dos Ofícios 3228/2014 e 3211/2014 (peças 69 e 70), realizou-se diligência, respectivamente, à SRMA e ao Dnit, solicitando a disponibilização de tais documentos.

12. Em resposta, o Dnit encaminhou a documentação requisitada, por meio dos Ofícios 1763/2014/AUDINT/DNIT e 038/2015/AUDINT-DNIT (peça 74 e 77), a qual se encontra dispersa nas peças 77 a 150.

13. Por último, em relação às tratativas de manifestação de defesa da empresa contratada, notificou-se a contratada da disponibilidade da documentação solicitada, bem como da abertura de novo prazo para se manifestar quanto aos pontos da oitiva promovida por meio dos Ofícios 693, 1410 e 1857/2013 (peças 33, 55 e 57).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

14. Por fim, a empresa Delta Construções S/A protocolou sua manifestação nas peças 154 e 156.

Quadro 1 – Lista das peças dos ofícios de comunicação e das manifestações de defesa aos itens de oitivas

Ofício de comunicação	*Orgão/Empresa*	*Natureza*	*Documento de ciência*	*Respostas*
Ofício 692/2013-TCU/Secex-MA, de 20/3/2013 (peça 32)	*SRMA/Dnit - 15ª Unit.*	*Oitiva*	*Peça 39*	*Ofício n. 114/2013/SRMA/Dnit (Peça 43 a 54);*
Ofício 693/2013-TCU/ Secex-MA, de 20/3/2013 (peça 33)	*Delta Construções S/A*	*Oitiva*	*Peça 38*	*Peça 36*
Ofício 746/2013 – TCU/Secex-MA, de 27/3/2013 Peça 34	*Direção Geral – Dnit*	*Oitiva*	*Peça 41*	-
Ofício 1410/2013-TCU/Secex-MA, de 24/5/2013 (peça 55) Ofício 1857/2013-TCU/Secex-MA, de 3/7/2013 (peça 57)	*Delta Construções S/A*	*Oitiva – Ofícios de reiteração*	*Peça 56*	*Peça 66*
Ofício 3228/2014-TCU/Secex-MA, de 11/11/2014 (peça 69) Ofício 3211/2014-TCU/Secex-MA, de 7/11/2014 (peça 70)	*SRMA/Dnit - 15ª Unit. Direção Geral – Dnit*	*Diligência*	*Peças 71 e 73*	*Ofício 038/2015/AUDINT-Dnit Peças 72, 74 e 77 a 150*
Ofício 3248/2015, de 26/10/2015 (peça 153)	*Delta Construções S/A*	*Resposta à diligência*	*Peça 155*	*Peça 154 e 156*

Fonte: elaboração própria

15. Por fim, cumpre esclarecer que, a princípio, a análise de mérito deste processo seria realizada pela Secex-MA, de modo que a presente instrução teria o objetivo de responder, sob a forma de parecer, a quesitos suscitados por aquela unidade regional acerca de elementos técnicos

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

apresentados nas manifestações do Dnit e do consórcio construtor em resposta às oitivas determinadas por este Tribunal, conforme consta da peça 157.

16. No entanto, em face da reestruturação da Secretaria Geral de Controle Externo deste Tribunal promovida nesse ínterim, os presentes autos passaram à carga desta SeinfraRodoviaAviação, e por esta razão, visando à economia processual, considera-se oportuna, nesta instrução, à análise de mérito das manifestações, propondo os encaminhamentos subsequentes.

EXAME TÉCNICO

I. Oitiva – Empresa Delta Construções S.A. (peça 156).

17. A empresa apresenta manifestação dividida em seis partes, quais sejam: i) considerações acerca do projeto básico e executivo - determinação emanada do Dnit; ii) da execução dos serviços; iii) do atendimento dos padrões de desempenho determinados pelo Dnit; iv) quanto à execução dos serviços - aumento do tráfego (volume e peso) na rodovia; v) impropriedade da metodologia utilizada pela unidade técnica – diferença entre a restauração tradicional e o programa CREMA; vi) excesso de carga - ausência de manutenção - deficiência na fiscalização - redução da vida útil da rodovia.

18. Em relação ao projeto executivo (i), a empresa contratada declara que elaborou uma primeira versão do projeto executivo e apresentou-o à SRMA, e que a superintendência analisou e concordou pela aprovação desse projeto inicial (peça 156, p. 30). Em ato contínuo, a SRMA encaminhou o projeto para análise e aprovação pela Coordenação Geral de Manutenção e Restauração Rodoviária - CGMRR. No entanto, a coordenação indicou observações e recomendações para o projeto executivo, devolvendo-o para a superintendência para as devidas alterações (peça 156, p. 31-41 e 44-45).

19. Após as tratativas de readequações do projeto executivo entre a empresa contratada, a SRMA e a CGMRR, (peça 156, p. 44/100), finalmente o processo do projeto executivo readaptado teria sido submetido à aprovação da Diretoria Colegiada do Dnit em 23/10/2007 (peça 156, p. 42), com posterior lavratura do 1º TA – Termo Aditivo em 1/11/2007.

20. No que concerne à segunda parte – execução dos serviços (ii), a Empresa Delta relata acontecimentos ocorridos na execução do Contrato 063/2006. Em primeiro lugar, informa que a partir do início do contrato (19/7/2006 e ordem de serviço em 25/7/2006) já houve antecipação de algumas soluções de reconstrução durante a etapa de serviços iniciais, por solicitação do Dnit, em face da situação precaríssima e intransitável em que se encontrava o trecho contratado (peça 156, p. 115-130).

21. Informa também que, em razão de chuvas atípicas em março de 2008, foram executados serviços emergenciais não constantes do contrato, cuja inclusão em contrato se deu no 2º Termo Aditivo - TA de 13/7/2009, com reflexo financeiro no valor de R$ 2.992.227,39, aprovado pela SRMA (peça 156, p. 111).

22. Narra sobre o 3º TA (aprovado em 28/12/2010), com reflexo financeiro de R$ l5.123.977,98 (16,11% do valor do contrato), com intervenções a fim de aumentar a vida útil do pavimento, já que o contrato estava próximo de ser finalizado (peça 156, p. 128). Apresentou trechos de análises técnicas dos setores envolvidos do Dnit (peça 156, p. 7, p. 115-129).

23. A conclusão dessas análises técnicas é pela recomendação da aplicação de soluções de fresagem e reposição do revestimento nos locais onde foram adotadas soluções de reperfilagem de forma a aumentar a vida útil da recuperação do pavimento, evitando assim a necessidade de realizar nova licitação logo após o término do contrato (julho de 2011), face à flexibilidade dos padrões de desempenho.

24. Relata sobre o 4º TA (aprovado em 12/4/2011) visando a paralisação das obras com início em 1/3/2011, por determinação do Dnit, em razão da ocorrência de alta precipitação pluviométrica a

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

partir de dezembro de 20l0 (peça 156, p. 130-137). O reinício das obras se deu em 1/6/2011 pelo 5º TA (aprovado em 24/8/2011).

25. Por fim, apresenta o termo de recebimento definitivo (peça 156, p. 138-146), de 12 de janeiro de 2012, no qual comissão técnica do Dnit atesta a execução dos serviços conforme o projeto executivo.

26. Quanto ao atendimento dos padrões de desempenho (iii) – peça 156, p. 8/10, a manifestante adverte que o projeto executivo apresentado incialmente pela Delta foi analisado e aceito pela SRMA, contudo a equipe técnica da CGMRR entendeu que esse projeto não poderia ser aceito porque traria reflexo financeiro de 18,88%, não permitido pelo edital, denotando que as alterações não deveriam ter reflexo financeiro.

27. Salienta que, após tratativas com o Dnit, a contratada foi solicitada para efetuar ajustes dentro da "filosofia CREMA". Nesse contexto, alega que apresentou o projeto modificado, porém alertou que os padrões de desempenho não seriam atendidos.

28. Ressalta que o reflexo financeiro inerente ao projeto executivo inicialmente apresentado teria decorrido da desatualização do projeto básico referencial (elaborado em outubro/2004), em relação à situação da rodovia à época do início dos serviços.

29. No tópico seguinte (iv) – peça 156, p. 10/11, a defendente pontua sobre o aumento considerável de volume de tráfego e de carga na rodovia, situação, segundo a empresa, corroborada pelo supervisor da unidade local do Dnit UL-03/MA.

30. Destaca ainda que a revisão inicial do projeto executivo com reflexo financeiro aproximado de 18% proposta pela empresa atenderia a necessidade da rodovia, já que, quando do final da obra, o Dnit aprovou nova revisão de projeto com reflexo financeiro da ordem de 16%.

31. Em relação a alegação sobre impropriedade da metodologia utilizada pela unidade técnica (v) – peça 156, p. 11/12, a manifestante repisa que o Dnit determinou à contratada a realização dos serviços conforme a "filosofia CREMA", e que, no seu entendimento, não deveriam ser utilizados como paradigma os parâmetros exigidos de uma restauração tradicional.

32. Por derradeiro, no tocante ao excesso de carga - ausência de manutenção - deficiência na fiscalização - redução da vida útil da rodovia (vi) - peça 156, p. 12/24, aduz sobre a inexistência de controle de pesagem de veículos na rodovia pois o trecho em questão não dispõe de qualquer balança. Argumenta que uma sobrecarga de 10% pode reduzir em até 50% a vida útil de uma rodovia.

33. Nesse sentido, traz estudo da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico), processos auditorias deste Tribunal e reportagem com a finalidade de demonstrar a falta de controle por parte do Poder Público com relação ao excesso de peso nas rodovias.

34. Salienta que o trecho auditado somente veio a receber os serviços de manutenção e de recuperação bem após o término da obra, tendo permanecido por grande período sem qualquer intervenção na rodovia. E no entendimento da defendente, este período foi prejudicial para a subsistência do trecho rodoviário restaurado.

35. Complementa ainda a argumentação com a apresentação do processo TC 037.795/2012-0, no qual, segundo a manifestante, o TCU apreciou situação análoga nas obras da BR-101 no estado de Sergipe, sem que tivesse sido imputado responsabilidade à empresa contratada – Delta Construções – pelo TCU (peça 156, p. 24/27. Declara, desse modo, que tendo a metodologia da fiscalização realizada no TC 037.795/2012-0, absoluta correspondência com a formulada nestes autos, caberia ao TCU proceder tão somente a recomendações em sentido similar, e determinando-se o consequente arquivamento dos autos, sendo reconhecida a ausência de responsabilidade da contratada.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

II. Oitiva – Dnit (peça 54)

36. Juntamente com a resposta da peça 54 o Dnit apresentou o Relatório Final de acompanhamento dos serviços, datado de dezembro de 2011(peças 43 a 53).

37. No início da sua manifestação apresenta contextualização da situação da rodovia alegando que, no início das obras, o trecho apresentava elevado número de segmentos onde o pavimento se encontrava totalmente destruído, alcançando até o subleito. Anexa aos autos relatório fotográfico e vídeo do aludido cenário precário da rodovia (peça 53).

38. Ressalta que intervenções pesadas ao nível da base e sub-base para correções de falhas estruturais de subleito não foram contempladas no projeto executivo de restauração.

39. Apresenta ainda a seguinte explicação acerca da cronologia de execução da obra (peça 54, p. 4):

> *Durante o período de vigência do contrato que vai de 23/06/2006 a 25/10/2011, o segmento da BR-316, com 320,2 km de extensão, recebeu as seguintes intervenções:*
>
> - *em 2006, durante os meses de julho a dezembro, foi executado o Projeto de Recuperação Inicial, elaborado pela contratada;*
> - *em 2007, durante os meses de agosto a dezembro, foi executado o Projeto Executivo de Restauração do Pavimento, elaborado pela contratada;*
> - *em 2008, durante todo o ano, somente foram realizados serviços de manutenção de pista e acostamentos e conservação da faixa de domínio;*
> - *em 2009, foram realizados serviços de manutenção e conservação e recapeamento com 3 cm de espessura, em 10,26 km de pista;*
> - *em 2010, além dos serviços de manutenção e conservação foram reciclados 15,00 km de acostamentos (LE/LD);*
> - *em 2011, de janeiro a outubro, foram feitas intervenções somente na capa de rolamento, sendo realizadas fresagem e colocação de capa asfáltica numa espessura de 4 cm em 92,57 km de extensão.*
>
> *Analisando os projetos executivos de recuperação inicial e de restauração efetivados em 2006 e 2007, onde se executou 83,78% da obra, que se traduz na recuperação de 200,20 km de base, e o desempenho nos anos de 2008, 2009, 2010 e 2011, onde os serviços se restringiram a manutenção rotineira e intervenções somente na capa asfáltica, o segmento contratado apresentou bom funcionamento estrutural e operacional. Quando da elaboração da medição final, a cargo da Supervisora, foi feito registro em vídeo das condições da BR-316/MA, que aqui vai anexado (Anexo 03 - video registro 2).*

40. Feitas essas ponderações iniciais, a Autarquia apresenta seus esclarecimentos para cada item da oitiva, que serão apresentados a seguir.

II.1. Sobre o Achado 3.1 (Execução de serviços com qualidade deficiente)

II.1.1. Classificação estrutural de cerca de 82% do pavimento como regular ou má, com necessidade de reforço ou reconstrução, segundo metodologia da Norma DNER-PRO 11/79, em afronta ao art. 69 da Lei 8.666/1993, ao art. 618 da Lei 10.406/2002 e ao item 8 do Edital 349/2005, com prejuízo aos cofres públicos de R$ 71.933.982,50 (10/2012)

41. Em relação a esse item, o Dnit discorre sobre a análise promovida pela comissão de fiscalização do contrato nos resultados contidos no Relatório Final de Acompanhamento dos serviços composto pela Avaliação da Superfície do Pavimento (LVC), Levantamento Deflectométrico (Deflexão Característica), Levantamento de Irregularidade Longitudinal (IRI), gráficos, cálculos e análise do desempenho do pavimento, na qual a fiscalização do Dnit teria constatado o atendimento dos padrões de desempenho, consoante definido no item 8 – Padrões de desempenho a serem atendidos do Edital

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

349/2005 (peça 53, p. 12-20). Diante disso, conclui que a equipe de fiscalização do Dnit cumpriu todos os requisitos técnicos e legais necessários à boa consecução do objeto contratado.

42. Em seguida questiona o resultado dos ensaios de deflexão (FWD), executados pelo próprio Dnit, e utilizados pela equipe de auditoria para a classificação estrutural como regular ou má de 82% do segmento avaliado (peça 18). Nesse tópico, a manifestante, no seu entender, aduz que esses ensaios de FWD não atendem a critérios fundamentais determinados pela Norma DNER-PRO 11/79. Para tanto, relata procedimentos técnicos estabelecidos na referida norma técnica que não teriam sido observados, o que invalidaria o levantamento deflectométrico utilizado no relatório de auditoria

42.1. Com relação aos itens da DNER-PRO 11/79 que teriam sido descumpridos, contesta, primeiramente, a inexistência de referência à composição dos 60 cm superiores do subleito, em desconformidade com item 4.2.1. Refuta também o afastamento de 200 m entre as medidas de deflexão, quando deveria ser de 20 m, consoante o mesmo item 4.2.1.

42.2. Questiona a falta de referência à composição do subleito, bem como à existência do alto nível de lençol freático, infringindo, na visão dele, o item 4.2.5.

42.3. Por fim, destaca que os ensaios de FWD desconsideraram o fator de correção sazonal – FS, estipulado no item 4.2.5 da Norma 11/79, já que o segmento auditado está localizado na região pré-amazônica, no qual o regime de chuvas é diferenciado. Fundamentando suas alegações, apresenta os quadros de chuvas dos períodos dos anos de 2008 e de 2011, bem como relatório fotográfico de diversas obras de arte em colapso pela chuva (peça 53, p. 21-28).

42.4. Além disso, assevera que os ensaios de deflexão com FWD contratados pelo DNIT/Sede visaram dar suporte e embasamento a decisões de planejamento da Autarquia, e não foram desenvolvidos com a finalidade de avaliar a qualidade das obras do Programa CREMA, não seguindo fielmente os ditames da referida Norma.

II.1.2. Trechos com vários reparos, trincas longitudinais e em couro de jacaré, aglomerado polido, trilhas de roda, escorregamento e muitas panelas, como demonstram as fotos 1 a 5 do memorial fotográfico 1 (anexo 6.5), entre o km 0,00 e o km 6,00 em ambos os sentidos;

43. Sobre esse tópico, o Dnit alega que devido à existência de redutores de velocidade, associada ao intenso tráfego pesado no segmento, surgiram as deformações da capa de rolamento. Assevera que o segmento entre o km 0,00 ao km 6,00 não recebeu intervenções de restauração na sua base, somente intervenções na capa de rolamento com espessura de 4,00 cm. Ressalta, por fim, que as intervenções de base do trecho ocorreram no período de 1992 a 1995.

II.1.3. Trechos com pavimentos completamente destruídos, acostamento danificado, algumas panelas de grandes dimensões e muitas pequenas panelas, como evidenciam as fotos 19 a 24 do memorial fotográfico 4 (anexo 6.8), 25 a 30 do memorial fotográfico 5 (anexo 6.9) e fotos 31 a 36 do memorial fotográfico 6 (anexo 6.10), entre o km 31,00 e o km 39,00 em ambos os sentidos;

44. A autarquia também aduz que esses segmentos não sofreram intervenções de restauração na sua base, apenas tratamento na capa de rolamento de espessura de 4,0 cm.

II.1.4. Trechos com vários reparos, trincas longitudinais e em couro de jacaré, aglomerado polido, trilhas de roda, escorregamento, exsudação, deslocamento e muitas panelas, nos seguintes intervalos: km 81,00 ao km 92,00 (fotos 42-43), km 140,00 ao km 180,00 (fotos 46-50), km 190,00 ao km 230,00 (foto 51), km 255,00 ao km 265,00 (fotos 52-58) e km 272,00 ao km 282,00 (fotos 59-60), em ambos os sentidos, como resta evidenciado no memorial fotográfico;

45. Segundo a defendente, para o segmento do km 81,00 ao km 92,00 não foi promovida intervenção de base no contrato do Crema, e sim no período de 1992 a 1995. Relata a instalação, no km 92,5, do redutor de velocidade, o qual provocaria deformações na capa de rolamento em razão da aceleração e desaceleração dos veículos.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

46. Já quanto aos defeitos identificados no trecho do km 140,00 ao km 180,00, informa a necessidade de análise mais aprofundada para apurar as causas dos defeitos.

47. As falhas apresentadas no trecho do km 190,00 ao km 230,00 decorrem, na visão da autarquia, do nível de lençol freático elevado, apesar desse segmento ter recebido intervenção na base do pavimento.

48. As irregularidades presentes na extensão do km 255,00 ao km 265,00 decorreriam também da presença de água no subleito combinada com a alta solicitação de cargas pesadas de carretas e caminhões por se tratar da travessia urbana de Santa Inês, onde está situado o Posto Fiscal das Laranjeiras.

49. Por fim, no segmento do km 272,00 ao km 282,00, os defeitos apresentados nas fotos seriam decorrentes de um problema estrutural associado ao deslocamento lateral do corpo de aterro em uma extensão de 2,00 km, problema este que não teria sido objeto de intervenção no contrato, pois a solução não constaria do escopo do programa Crema.

II.1.5. Inércia contra as ações de moradores que retiram material terroso da margem da rodovia para tampar panelas existentes no pavimento;

50. O Dnit ressalta que não poderia impedir ações dessa natureza desempenhadas por moradores locais, uma vez que não possui competência para atuar com poder de polícia na rodovia, tampouco disporia de pessoal para essa atividade.

51. O órgão informa ainda que, após a conclusão do certame da licitação, foram iniciados os novos contratos UT-15-781/2012 e UT-15-782/2012, na data de 29/10/2012. De acordo com o Dnit, uma vez que fiscalização da equipe de auditoria do TCU teve início na data de 24/10/2012, não haveria tempo hábil para que estas empresas contratadas pudessem ter atuado em todo o trecho.

II.2. Sobre o Achado 3.2 (Inexistência de Termo de Recebimento Provisório do objeto contratado)

II.2.1. Inconsistências nos atos formais de designação da comissão de fiscalização do referido contrato (Portarias 35/2006 e 48/2009);

52. Com relação à divergência da composição das Comissões nomeadas pelas Portarias n. 035/2006 e n. 048/2009, o Ofício 114/2013-SRMA/Dnit (peça 54, p. 12) esclarece que, constatada a falha, foi editada a Portaria n. 036/06, de 28/8/2006 (peça 5, p. 12), à mesma data da Portaria n. 035/2006. De acordo com o Dnit, houve erro administrativo quando do momento da juntada da Portaria n. 035, sem validade, ao processo.

53. O Dnit informa ainda que a Portaria n. 048/2009 exclusivamente alterou os componentes da Comissão instituída pela Portaria n. 036/2006. O ato administrativo não se relacionaria com a Comissão de recebimento da obra, a qual foi indicada pelo despacho do Superintendente (Anexo 10 – peça 53, p. 32) e compunha-se, como de praxe administrativa, dos mesmos membros elencados para fiscalização do Contrato.

II.2.2. Ausência de termo de recebimento provisório da obra;

54. O Dnit esclarece que, no contexto do Programa CREMA 2ª Etapa, de duração total de cinco anos, as intervenções de restauração mais significativas seriam realizadas no início do contrato, entre os anos de 2006 e 2007, de modo a garantir as condições de trafegabilidade da rodovia.

55. Segundo o Dnit, em maio de 2011, conforme Relatório Final de Acompanhamento dos Serviços – Volume 1, p. 8 (Anexo 04 – peça 52), foram detectadas degradações acentuadas no pavimento, as quais teriam sido corrigidas pela empresa executora dos serviços.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

56. Nesse contexto, ainda de acordo com o Dnit, considerando que os serviços no âmbito do Contrato foram concluídos em 23/10/2011, a SRMA teria mantido o trecho em observação. Com isso, houve a entrega de Relatório Final de Acompanhamento dos Serviços em dezembro de 2011 e assim, de acordo com o Dnit, uma vez tendo sido lavrado o Termo de Vistoria e Recebimento definitivo, não houve tempo hábil para emissão de termo de recebimento provisório.

II.2.3. Deficiência na fiscalização do referido contrato, em razão de, no ato de recebimento provisório e em definitivo da obra, não ter efetuado ensaios que avaliassem objetivamente a qualidade da rodovia, como LVC, IRI e FWD, em desconformidade com o item 8 do Edital 349/2005, o que pode ter ocasionado prejuízo aos cofres públicos de R$ 71.933.982,50 (10/2012);

57. O Dnit informa que a empresa Delta Construções S/A, em atendimento ao Edital n. 349/2005 elaborou, em dezembro de 2011, Relatório Final de Acompanhamento de Serviços (Anexo 04 – peça 52). Neste Relatório foram elencados dados e informações sobre o andamento do Contrato e execução das obras, e a partir da análise do documento a Comissão concluiu ao final pela qualidade dos serviços, o que permitiu a lavratura do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 33-35). Dessa forma, de acordo com a autarquia, não restariam demonstradas deficiências na fiscalização do Contrato Dnit/TT 063/2006-00, e a obra teria sido recebida a contento.

III. Análise

58. Inicialmente é necessário apresentar alguns conceitos técnicos os quais serão utilizados ao longo desta análise.

59. Seguindo esse intento, registra-se, de pronto, que o pavimento é constituído de uma estrutura de camadas sobrepostas de diferentes materiais compactados a partir do subleito, ou fundação do corpo estradal. Sua função é atender estrutural e operacionalmente ao tráfego, resistindo e distribuindo ao subleito os esforços verticais produzidos pelo tráfego, dando ainda ao usuário as melhores condições de rolamento para sua segurança e comodidade (Pavimentação Asfáltica – formação básica para engenheiros, p. 337/338 – edição 2006).

60. Espera-se, com a obra rodoviária concluída, que o pavimento tenha sido concebido e executado dentro de padrões de desempenho, estruturais e funcionais, que atendam ao tráfego previsto na vida útil projetada. Dentre os aspectos que são levados em conta para avaliar o desempenho do pavimento rodoviário ao longo do seu período de vida útil, destaca-se o exame de suas condições funcional e estrutural (Pavimentação Asfáltica – formação básica para engenheiros, p. 403/406 e 441/443 – edição 2006).

60.1. A condição funcional de um pavimento relaciona-se ao conforto e à segurança dos usuários, e consiste na capacidade de o pavimento satisfazer a sua função principal, que é a de fornecer uma superfície com serventia adequada em termos de qualidade de rolamento (Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos - Publicação IPR-720, 2006, p. 41).

60.1.1. Para a avaliação funcional de um pavimento são verificados os defeitos superficiais e as condições de trafegabilidade por uma grande variedade de atributos ou parâmetros. Merece destaque o ensaio do tipo IRI (International Roughness Index), que consiste em medir o desvio da superfície da rodovia em relação a um plano de referência. O resultado do ensaio é expresso por um índice de irregularidade (Norma DNER-PRO 164/94, p. 3 e (IPR-720/2006, p. 27).

61. Outro método de avaliação objetiva da superfície de um pavimento asfáltico é dado pelo Índice de Gravidade Global – IGG, o qual denota defeitos verificados no pavimento e suas causas, atribuindo indicadores numéricos que classificam o estado geral da superfície de rolamento (fonte: Norma DNER-PRO 006/03).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

61.1. A avaliação estrutural, por seu turno, objetiva a verificação da adequação do pavimento para resistir às solicitações que lhe são impostas, considerados fatores de tráfego e vida útil. Essa avaliação pode ser feita por meio de ensaios que aferem as deflexões apresentadas pelo pavimento quando submetidos a determinado carregamento (Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos - Publicação IPR-704, 1998, p. 86).

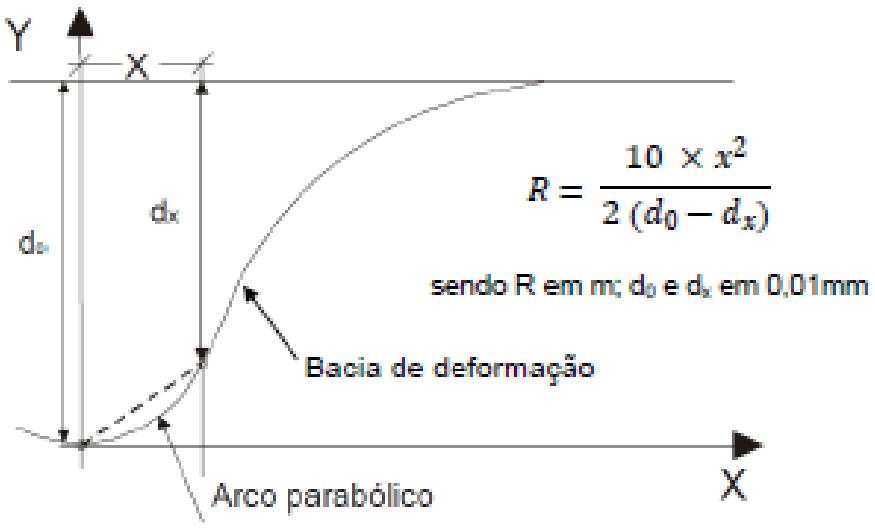
61.1.1. A deflexão de um pavimento representa a resposta das camadas estruturais e do subleito à aplicação do carregamento. Quando uma carga é aplicada em um ponto (ou uma área) da superfície do pavimento, todas as camadas fletem devido às tensões e às deformações geradas pelo carregamento (IPR-720/2006, p. 83).

61.1.2. O estudo dessas deflexões ou das condições de deformabilidade dos pavimentos asfálticos é fundamental à compreensão de seu comportamento, já que estas representam, em última análise, as condições estruturais das diversas camadas e do próprio subleito (IPR-720/2006, p. 84).

61.1.3. Quando o pavimento é submetido a uma carga, a área anexa a essa carga sofrerá uma deformação recuperável e assume a forma aproximada de uma elipse. À superfície assim formada dá-se o nome de bacia de deformação, região que delimita a área de influência da carga aplicada sobre o pavimento. A bacia de deformação é representada pelas medidas dos deslocamentos elásticos ou recuperáveis em vários pontos a partir do centro do carregamento (Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos - Publicação IPR-704, 1998, p. 86/100).

61.1.4. Um dos principais parâmetros avaliados na bacia de deformação é o chamado raio de curvatura, o qual indica o arqueamento da bacia em sua porção mais crítica, em geral considerada a 25 cm do centro da carga (IPR-720/2006, p. 82). Uma das expressões de cálculo desse parâmetro mais utilizada é a que corresponde ao ajuste de um arco parabólico que passa pelo ponto considerado, afastado genericamente do centro da carga de um valor "x", e que depende da deflexão máxima (d_0) e da deflexão no ponto considerado (dx), conforme representado na Figura abaixo:

Figura 1 – Bacia de deformação e raio de curvatura.



Fonte: Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos (Publicação IPR-720, 2006, p. 86).

61.1.5. Um raio de curvatura baixo (por exemplo, inferior a 100) é indicativo de um severo arqueamento da bacia, denotando condição estrutural crítica, correspondendo à baixa capacidade de suporte do pavimento ao tráfego projetado. (IPR-720/2006, p. 82).

61.1.6. Outro parâmetro necessário para a caracterização do comportamento estrutural do pavimento é a deflexão máxima, cuja definição é dada pelo deslocamento no centro de aplicação da

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

carga, sendo a medida expressa em 10^{-2}mm. Quanto maior o seu valor, mais elástica ou resiliente é a estrutura e, consequentemente, maior será o seu comprometimento estrutural (IPR-720/2006, p. 81).

61.1.7. A avaliação das deflexões pode ser feita por diversos métodos, sendo que os equipamentos de medição (deflectômetros) mais utilizados no país são: Viga Benkelman e FWD (Falling Weight Deflectometer).

61.1.7.1. O ensaio do tipo FWD (Falling Weight Deflectometer) consiste em obter as deformações apresentadas em uma placa apoiada sobre a superfície de determinado pavimento após a queda livre de uma carga definida.

61.1.7.2. Já a Viga Benkelman compreende um equipamento acoplado a um caminhão com eixo traseiro simples de roda dupla carregado com 8,2 t, correspondente a carga sob a qual será medida a deformação plástica (DNER-ME 024/94 – Determinação das deflexões pela viga Benkelman).

61.1.8. Vale esclarecer que a principal diferença entre os dois equipamentos (métodos de ensaio) está na forma de aplicação da carga: dinâmica no FWD e estática na Viga Benkelman. Conforme o Manual de Restauração de Pavimentos Asfálticos (IPR-720/2006, p. 86), a maior vantagem do FWD é a sua capacidade de simular as características de uma carga de tráfego transiente em termos de magnitude e frequência, o que não ocorre no ensaio estático com Viga Benkelman. As deflexões resultantes do ensaio FWD se aproximam, portanto, daquelas que seriam causadas por uma carga real dinâmica.

61.1.9. Nesse contexto, cabe relatar que uma das formas de análise dos dados deflectométricos é realizada de acordo com a Norma DNER-PRO 11/79 – Avaliação Estrutural dos Pavimentos Flexíveis - que estabelece os critérios a serem utilizados para elaboração de projetos de restauração de pavimentos flexíveis. Esse normativo estabelece correlação entre a magnitude das deflexões e do seu respectivo raio de curvatura, e o aparecimento de falhas nos pavimentos flexíveis. Explica ainda que, para que não surjam trincas no revestimento, é necessário manter a deflexão medida no pavimento abaixo de determinado valor máximo, e o raio de curvatura da deflexão acima de certo valor mínimo.

61.1.9.1. A determinação da deflexão máxima admissível (D_{adm}) é para que um dado pavimento possa resistir a um determinado número "N" de solicitações. Para tanto, o pavimento deve apresentar níveis de deflexões medidas após as obras de restauração inferiores a um limite máximo tolerável. Esse limite máximo, definido como D_{adm} (em 0,01 mm) para pavimentos de comportamento flexível (revestimento de CBUQ), com camada de base equivalente a material de comportamento granular, é calculado por meio do número "N" de solicitações do eixo padrão de 8,2 t (80 kN), conforme a expressão da Norma DNER-PRO 11/79:

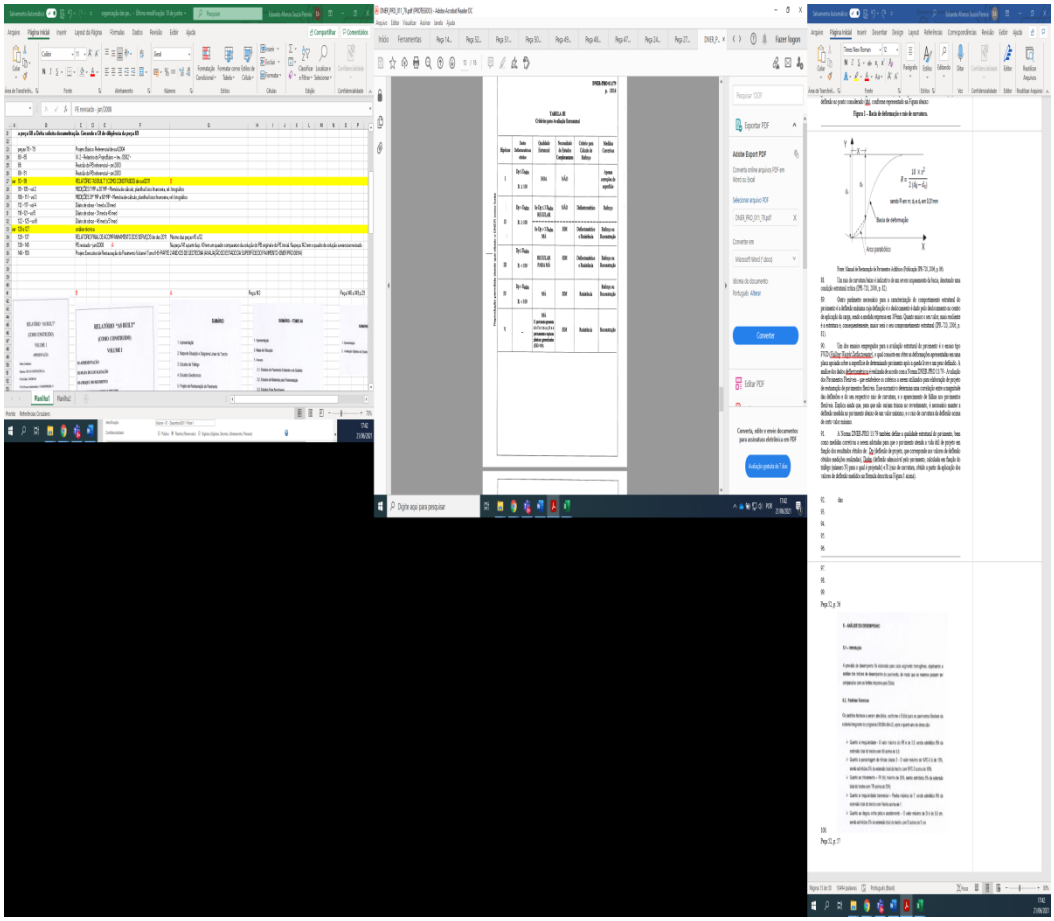
$$Log\ D_{adm} = 3{,}01 - 0{,}176\ log\ N$$

61.1.10. Vale ressaltar que os métodos de projeto de restauração, assim como os sistemas de gerência de pavimentos usualmente empregados pelo Dnit, até então, utilizam as deflexões Benkelman como parâmetro, como ocorre com a Norma DNER-PRO 11/79. Assim, mostra-se imprescindível estabelecer correlações entre as deflexões medidas com a Viga Benkelman e com o FWD. Com isso, a partir da deflexão obtida por este último equipamento, pode-se prever a deflexão correspondente da viga, validando o emprego das deflexões obtidas com o FWD nos métodos de projeto de restauração e nos sistemas de gerência de pavimentos.

62. A Norma DNER-PRO 11/79 também define a qualidade estrutural do pavimento, bem como medidas corretivas a serem adotadas para que o pavimento atenda a vida útil de projeto em função dos resultados obtidos de: D_p (deflexão de projeto, que corresponde aos valores de deflexão obtidos nas medições realizadas em campo), D_{adm} (deflexão admissível pelo pavimento, calculada em função do tráfego (número N) para o qual é projetado) e R (raio de curvatura, obtido a partir da aplicação dos valores de deflexão medidos na fórmula descrita na Figura 1 acima).

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

Figura 2 – Critérios para avaliação estrutural.



Fonte: DNER-PRO 11/79, p. 13.

62.1. Essas avaliações fornecem dados para análise da condição da superfície do pavimento e de sua estrutura, e definição das alternativas de restauração apropriadas. Para tanto, a extensão total da rodovia é segmentada em trechos que possam ser considerados com características razoavelmente homogêneas vinculados ao seu estado de deterioração. Com os dados das avaliações é possível definir soluções de restaurações apropriadas em cada caso, que podem ser de cunho funcional ou estrutural (DNER-PRO 11/79 – Avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis).

62.2. Assim sendo, para se fazer essa análise de alternativas de restauração, em geral, definem-se segmentos homogêneos. Nessa definição são levados em conta parâmetros diretamente relacionados ao desempenho do pavimento e para a eficácia das intervenções de restauração, entre os quais: estaqueamento ou quilometragem, perfil de deflexões e raios de curvatura, flechas nas trilhas de roda, módulos elásticos, constituição do pavimento existente, defeitos ocorrentes, irregularidade longitudinal e tráfego solicitante (IPR-720/2006, p. 123)

62.2.1. Conforme o Manual de Restauração Dnit, IPR-720/2006, p. 123:

> *A definição dos segmentos homogêneos pode ser feita normalmente em bases subjetivas, valendo muito a experiência e o bom senso do projetista. Os valores individuais dos parâmetros de avaliação são plotados nos gráficos e, a partir de suas integrações gráficas, se estabelece o desenvolvimento longitudinal de cada parâmetro. Dada as limitações de ordem construtiva, pouco recomendável se torna promover o parcelamento excessivo, traduzido por segmentos de curtas extensões. Por outro lado, é aconselhável que não sejam tomados segmentos homogêneos com extensão superior a 5 km.*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

62.3. Definidos os segmentos homogêneos, deve-se proceder o cálculo dos valores característicos que os representam e que serão utilizados na definição das soluções de restauração (IPR-720/2006, p. 124). Por exemplo, procede-se a análise estatística das deflexões recuperáveis pontuais de maneira que, ao fim, seja definida a deflexão característica de cada segmento homogêneo, dada pela soma da média aritmética das deflexões pontuais com o desvio padrão. No caso de raios de curvatura e módulos elásticos, o valor característico é adotado como a média menos o desvio padrão. Para o IGG, adota-se o procedimento normatizado na Dnit-006/2003-PRO (IPR-720/2006, p. 125).

62.4. Caso a restauração deva ser de cunho estrutural, as alternativas de intervenção compreendem aquelas que restabelecem ou incrementam a capacidade estrutural do pavimento, por meio de reforço com camada asfáltica (recapeamento), reciclagem ou reconstrução. Por outro lado, as técnicas de restauração de pavimentos apenas com problemas funcionais restringem-se a intervenções no revestimento asfáltico, sendo elas: a lama asfáltica, o tratamento superficial ou o microrevestimento para tratamento de trincamento leve ou isolado, bem como a associação da fresagem juntamente com a reperfilagem com massa asfáltica quando a superfície apresenta grau elevado de trincamento ou degradação (Manual de Reabilitação de Pavimentos Asfálticos - Publicação IPR-704, 1998, p. 463/475).

63. Apresentados esses conceitos técnicos, passa-se à análise dos argumentos apesentados pelo Dnit e pela empresa construtora, listando, incialmente, os argumentos centrais apresentados pelos auditados.

64. Nesta análise, considera-se apropriado, para melhor compreensão, dividir as questões em discussão por tópicos, o que, portanto, será feito a seguir.

<u>III.1. Com relação à classificação estrutural de cerca de 82% do pavimento como regular ou má, com necessidade de reforço ou reconstrução, segundo metodologia da norma DNER-PRO 11/79:</u>

65. Em síntese, os argumentos trazidos quanto a essa questão podem ser agrupados da seguinte forma:

a) a norma DNER-PRO 11/79 não poderia ser utilizada para fins de avaliação da qualidade estrutural do pavimento executado nas obras de restauração do Dnit, sendo apenas uma ferramenta para a elaboração de projetos de engenharia de restauração;

b) o excesso de carga, o aumento de tráfego, e a ausência de manutenção teriam sido fatores que reduziram a vida útil do pavimento;

c) os ajustes efetuados no projeto executivo inicial para atendimento da "filosofia Crema" teriam comprometido os padrões de desempenho das obras.

<u>III.1.1. A norma DNER-PRO 11/79 não poderia ser utilizada para fins de avaliação da qualidade estrutural do pavimento executado nas obras de restauração do Dnit, sendo apenas uma ferramenta para a elaboração de projetos de engenharia de restauração</u>

66. No que concerne a esse primeiro argumento, não obstante a norma seja usualmente utilizada no dimensionamento de projetos de restauração, a metodologia nela estabelecida permite a interpretação dos dados de campo para fins de avaliação da condição estrutural do pavimento após a sua execução. Um pavimento recém-restaurado não deve apresentar valores de deflexão e de raio de curvatura que indiquem a necessidade de intervenções de restauração na forma prevista na DNER-PRO 11/79. Se isso ocorrer, significa que o pavimento recém-restaurado já requer medidas de reforço ou reconstrução, e que, portanto, a sua restauração não atingiu o êxito desejado.

66.1. Cabe registrar que a própria norma, ao descrever o seu objetivo, no item 1, menciona:

> *1 OBJETIVO*
>
> *Esta norma tem por objetivo estabelecer os procedimentos necessários para **a avaliação estrutural dos pavimentos flexíveis existentes**, apontar as causas de suas deficiências e **fornecer elementos***

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

> ***para o cálculo da vida restante*** *ou do reforço necessário para um novo número de solicitações de eixos equivalentes a eixo padrão durante o período considerado (número N). (grifou-se)*

66.2. Frisa-se, ainda, que a inobservância a alguns dos procedimentos previstos na DNER-PRO 11/79, alegada na manifestação do Dnit (item 42, supra), não invalida o levantamento FWD realizado pelo DNIT e adotado na avaliação realizada pela equipe de auditoria.

66.2.1. Verifica-se, na Figura 2 mais acima, que os parâmetros de deflexão e raio de curvatura se mostram suficientes para se avaliar a condição estrutural do pavimento. No caso em exame, os dados coletados permitem avaliar a condição estrutural do pavimento, mesmo reconhecendo o descumprimento pontual de alguns pressupostos estabelecidos no normativo, por exemplo a adoção de distância de 200 m entre pontos de ensaio de FWD, em vez de 20 m, conforme estabelecido em norma. De todo modo, como será visto adiante, essas especificidades serão consideradas nas análises, sempre em favor dos responsáveis.

66.2.2. Ademais, vale ressaltar que outros parâmetros da norma, mencionados na manifestação Dnit, por exemplo os que se relacionam a estudos de caracterização do subleito, são imprescindíveis para a elaboração do projeto de restauração do pavimento. No entanto, a análise em curso não trata de elaboração de projeto, mas cuida tão somente da avaliação estrutural do pavimento existente, entregue aos usuários. Desse modo, a ausência desses parâmetros não causa prejuízo às análises ora empreendidas.

66.3. Cabe reforçar, ademais, que, adotadas ponderações para garantir sua representatividade, o levantamento FWD realizado pelo Dnit considerando espaçamento de 200 m com resultado da deflexão e do raio de curvatura traduz a condição estrutural da rodovia no momento da realização dos ensaios.

66.4. Por sua vez, aqueles procedimentos da norma mencionados na manifestação Dnit, quais sejam: referência à composição dos 60 cm superiores ao subleito; afastamento longitudinal das medidas de deflexão de 20 m; fator de correção sazonal, são requisitos de projeto necessários para a caracterização detalhada do pavimento existente e por conseguinte a definição do tipo de solução a ser executada.

66.4.1. Por exemplo, o levantamento detalhado da caracterização do pavimento existente bem como do subleito são informações indispensáveis para a subdivisão da extensão total do pavimento em segmentos homogêneos com vista a uniformizar as medidas corretivas de restauração que cada uma desses segmentos requeiram.

66.4.1.1. Esta noção de homogeneidade está vinculada ao valor residual do pavimento, o qual depende tanto da constituição da sua estrutura e do subleito, quanto do seu estado de deterioração. Logo, é prescindível promover novamente a caracterização detalhada do pavimento e do seu subleito após as obras de restauração com o único propósito de aferir o estado estrutural da rodovia. Até porque, os segmentos homogêneos anteriormente definidos no projeto representam trechos que, em tese, receberam intervenção de restauração idêntica e que, portanto, devem possuir igual composição após a execução das obras e, por conseguinte, apresentar condição estrutural semelhante.

66.4.1.2. Desse modo, na avaliação do estado estrutural da rodovia considerando os resultados da campanha de ensaios FWD empreendida pelo Dnit, os segmentos homogêneos definidos em projeto são utilizados como mais um parâmetro de exame a respeito da qualidade dos serviços realizados, no caso a uniformidade destes.

66.4.2. Do mesmo modo, o fator de correção sazonal – Fs é um parâmetro para majorar a deflexão de projeto a ser atingida com as obras de restauração do pavimento. Em outras palavras, a correção com o Fs é um fator de segurança a fim de trazer um conjunto de soluções do projeto de restauração mais adequado com o objetivo de corrigir a deflexão de projeto para a época mais

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

desfavorável do ano. Portanto, fator de segurança é requerido apenas em fase de concepção de projeto.

66.4.3. Por fim, vale repisar, quanto ao afastamento longitudinal das medidas de deflexão, que o maior espaçamento no levantamento deflectométrico (200 m em vez de 20 m) não impede a avaliação estrutural do pavimento após as obras de restauração, já que, diferente da fase de desenvolvimento do projeto, essa etapa tem a finalidade específica de tão somente qualificar a condição estrutural do pavimento entregue aos usuários. De modo que, aplicando-se as devidas ponderações, não se vislumbram impedimentos técnicos para sua utilização como ferramenta de avaliação da condição estrutural da BR-316/MA - km 0,00 a 320,00.

67. Ante o exposto, não se acata o argumento apresentado.

III.1.2. O excesso de carga, o aumento de tráfego, e a ausência de manutenção foram fatores que teriam reduzido a vida útil do pavimento.

*68. Em relação ao segundo argumento, destaca-se, incialmente, o tempo decorrido de menos de **seis meses** do término do contrato em outubro de 2011, inclusive com o termo de vistoria e recebimento definitivo lavrado em janeiro de 2012 (peça 126, p. 76), para o período de execução dos ensaios de FWD utilizados pela equipe de auditoria, que datam de janeiro de 2012, os quais, lembre-se, foram realizados pelo próprio Dnit (peça 18).*

69. Portanto, foram menos de seis meses da conclusão da obra à elaboração dos ensaios de deflexão na rodovia, e o pavimento já apresentava segmentos com deflexões elevadas, superiores à deflexão admissível, não sendo razoável atribuir ao excesso de carga, ou ao aumento de tráfego, ou à ausência de manutenção, deficiências de qualidade estrutural em uma obra recém-concluída.

69.1. A qualidade do pavimento é uma característica intrínseca ao objeto contratado. Em outras palavras, não se afigura razoável aceitar uma obra de reabilitação de pavimento do programa Crema 2ª Etapa que apresente durabilidade inferior àquela que foi concebida em seu projeto.

69.2. Esse entendimento poderia ser relativizado em situações específicas e pontuais nas quais reste indubitavelmente caracterizado que a deficiência de qualidade seja atribuída a falhas de projeto e que não haja envolvimento dos responsáveis pela execução da obra no que diz respeito à identificação e à correção dessas falhas.

69.3. Para o caso em comento, vale salientar que foi a própria empresa construtora quem propôs/promoveu readequações do projeto básico referencial, adequando-o à condição atualizada da rodovia naquela época. Em tese, as soluções de projeto executivo adotadas na obra, as quais, frise-se, foram revisadas pelo consórcio construtor, deveriam se mostrar suficientes para dotar o pavimento da capacidade estrutural necessária para suportar a vida útil requerida.

69.4. A versão final do projeto executivo apresentada pela empresa construtora e de total responsabilidade da Delta é datada de janeiro de 2008 (peças 138-150), tendo sido seus estudos concebidos em 2007 para um período de vida útil de oito anos a partir do levantamento de tráfego de 2007 (peça 138, p. 20-21). Isto é, o período teórico de vida útil do projeto alcançaria o ano de 2014.

69.5. Em adição, cabe registrar que, durante o período contratual, o pavimento restaurado recebeu manutenção ostensiva por parte da empresa contratada, haja vista essa tarefa ser objeto da avença e do próprio Programa Crema. Ademais, fez parte do escopo do contrato a implantação e operação de balança móvel na rodovia por parte da contratada, serviços estes que inclusive foram objeto de medição, conforme se evidencia no item 9 da peça 161 – medição acumulada.

70. Desse modo, não se mostra razoável aceitar que, ainda no prazo de vida útil do projeto concebido e em menos de seis meses do término do contrato, o pavimento já apresente segmentos com deflexões superiores ao valor admissível. Portanto, as deficiências de qualidade da obra executada são imputáveis aos envolvidos na realização dos serviços, sejam essas deficiências decorrentes de

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

falhas na execução, sejam oriundas de falhas de projeto, não sendo admissível atribuir essa irregularidade ao excesso de carga, ou ao aumento de tráfego, ou mesmo à ausência de manutenção.

71. Ante o exposto, não se acata o segundo argumento apresentado.

III.1.3. Os ajustes efetuados no projeto executivo inicial para atendimento da "filosofia Crema" teriam comprometido os padrões de desempenho das obras.

72. No que concerne ao terceiro argumento, verificou-se, conforme documento inserido à peça 127, p. 73-75, que o projeto executivo inicialmente apresentado pela construtora sofreu alterações no tipo de intervenção previsto em determinados segmentos homogêneos. Isso foi feito com o intuito de cumprir critério estabelecido no edital de licitação, que restringiria as alterações do projeto executivo a soluções de restauração que mantivessem os padrões de desempenho e não alterassem o preço global do contrato (peça 127, p. 73).

73. Nesse contexto, cabe assinalar que as alterações procedidas pelo Dnit no projeto proposto pela empresa construtora, em sua maioria, foram a substituição da solução do tipo F4H4 (fresagem e reforço de 4 cm de AAUQ) por reperfilamento com 2,0 cm de AAUQ. Ressalte-se, contudo, que todos os segmentos com intervenção de reciclagem ou de reconstrução total foram integralmente mantidos.

74. Tanto é que compulsando quadro comparativo das soluções propostas inicialmente com as soluções revisadas (peça 127, p. 55-63 e peça 142, p. 27-37), confirma-se que as readaptações das intervenções em pista do projeto executivo se deram, sobretudo, na alteração da solução do tipo F4H4 pelo reperfilamento.

75. De todo modo, na medida em que foram promovidas essas readequações em determinados segmentos do projeto executivo por condicionante financeira do contrato, e sendo a alteração efetuada para uma solução de intervenção de reperfilamento mais branda que a do tipo F4H4 indicada incialmente pela empresa construtora, entende-se que a responsabilidade pela perda de qualidade estrutural nos segmentos do projeto executivo modificados deixou de ser exclusiva da empresa construtora. Sendo assim, não se mostra razoável exigir da executora atendimento de padrões de qualidade (valores mínimos de deflexão) nesses segmentos com intervenções readequadas, haja vista a interferência do Dnit na definição das soluções a serem implementadas, com fundamento em argumentos, sobretudo, econômicos e não técnicos, em detrimento do entendimento da construtora.

76. Dessa forma, é pertinente separar e tratar de forma diferenciada os segmentos cujas intervenções foram modificadas daqueles nos quais as soluções propostas pela construtora foram mantidas integralmente.

77. Nesse sentido, os segmentos homogêneos cujas soluções foram integralmente mantidas alcançam 66,3% do segmento reabilitado (212,10 km do total de 320,00 km), sendo 201,70 km (388 segmentos) com soluções de intervenção de reciclagem e de reconstrução total – integralmente mantidos, e 10,40 km com intervenção do tipo H3 - reforço de 3 cm (segmentos 59, 63, 66, 69, 81).

77.1. Nesse ponto, mostra-se importante destacar as características executivas das soluções de reciclagem e reconstrução total, como forma de deixar clara a magnitude dessas intervenções.

77.1.1. A solução de reciclagem consiste na recuperação do revestimento e da base existente, com adição de 20% de areia e 3% de cimento na camada de base, numa espessura de 20,0 cm, associada com a execução de novo revestimento em AAUQ, com espessura de 5,0 cm na pista de rolamento.

77.1.2. Por seu turno, a solução de reconstrução total compreende as etapas de: execução de regularização do subleito; execução de sub-base de solo estabilizado, numa espessura de 20 cm; execução de base com mistura de 20% de areia, numa espessura de 17,0 cm; execução da camada de revestimento em AAUQ, com espessura de 5 cm, na pista de rolamento e de 2,0 cm nos acostamentos.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

77.2. Salienta-se ainda que, nos locais onde se previram soluções do tipo reciclagem ou reconstrução total, o dimensionamento adotado em projeto foi o mesmo previsto para pavimentos novos, empregando o método de projeto de pavimento flexível do DNER do Engº Murilo Lopes de Souza (peça 141, p. 38-42).

78. Em suma, dadas a alterações promovidas pelo Dnit nas soluções propostas pela construtora e de modo a considerar apenas segmentos cuja responsabilidade de projeto e executiva incide exclusivamente sobre a Delta, a análise de desempenho recairá, sobretudo, nos segmentos com intervenção de reciclagem ou reconstrução total. Frise-se que nesses trechos as obras de restauração, além de terem sido dimensionadas como pavimento novo, alcançaram profundidades além da camada de revestimento, isto é, referem-se a intervenções de maior monta projetadas no pavimento, com maior capacidade de restabelecer a condição estrutural da rodovia.

79. Além de se restringir a análise aos segmentos que não sofreram alterações nas soluções propostas pela construtora, pondera-se que há de se fazer algumas ressalvas ao critério adotado pela equipe de auditoria para a avaliação da qualidade do pavimento entregue no Contrato 063/2006-00, sempre em favor dos responsáveis. Isso porque o presente processo visa à apuração de eventuais danos e responsabilidades decorrentes de deficiências de qualidade em uma obra já concluída, assim como no intuito de assegurar que o eventual débito a ser apurado não exceda o real valor devido, conforme previsto no art. 210, §º 1º, inc. II, do Regimento Interno do TCU.

80. Nesse rumo, primeiramente, cabe ponderar a respeito do normativo norteador da avaliação estrutural.

81. Conforme já mencionado, a equipe de auditoria, em função das medidas de deflexão, classificou o pavimento conforme a norma DNER-PRO 11/79, que atribui à qualidade estrutural do pavimento os seguintes conceitos: "bom", "regular", "regular para má" e "má" (Figura 2 – Critério para avaliação estrutural).

82. Os segmentos cuja qualidade estrutural foi classificada como "regular", "regular para má" e "má" foram rejeitados no critério adotado pela equipe de auditoria. Ou seja, foram aceitos apenas os segmentos com qualidade estrutural "boa", que é atribuída ao pavimento que apresenta deflexões menores ou iguais à deflexão admissível e raio de curvatura maior ou igual a 100 ($Dp \leq Dadm$ e $R \geq 100$).

83. Como já abordado, não é inadequada a utilização da norma DNER-PRO 11/79 para fins de avaliação estrutural de pavimentos recém-restaurados. Entretanto, o Contrato 063/2006-00 já possui um critério próprio de avaliação estrutural do pavimento formalmente estabelecido.

83.1. Note-se que o Edital n. 349/2005-00, em seu item 8.1 - Padrões de Desempenho para Pista de Rolamento (peça 53, p. 16), estabelece, com relação à deflexão recuperável em pavimento com revestimento do tipo CBUQ ou AAUQ, que a deflexão característica seja menor que 70 centésimos de milímetro em pelo menos 95% da extensão destes tipos de revestimento, a partir do final do 2º ano de contrato. Isto é, no que diz respeito ao desempenho da rodovia ao longo do período do contrato, o referido edital define, entre outros indicadores de desempenho a serem mantidos, a exigência de deflexões inferiores a 70 centésimos de milímetro.

83.2. Além disso, o Edital n. 349/2005-00 não faz referência ao raio de curvatura.

83.3. Observa-se ainda que o Edital n. 349/2005-00 prevê que a aceitação se dê com base na deflexão característica do segmento homogêneo. Como exposto anteriormente, a deflexão caraterística é determinada pela soma da média das deflexões individuais e do desvio padrão de cada segmento homogêneo. Isto é, a condição estrutural de cada segmento homogêneo é representada pela deflexão característica com o fim de uniformizar as medidas individuais de deflexão num único valor, ponderada pelo desvio padrão dessas medidas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

83.4. A metodologia adotada pela equipe de auditoria, por sua vez, para fins de avaliação quanto à reprovabilidade do pavimento, se baseou na análise isolada das medidas de deflexão de cada ponto do levantamento deflectométrico da rodovia.

84. Desse modo, em favor dos responsáveis e seguindo o critério do Edital n. 349/2005-00, entende-se que a avaliação estrutural deve estar restrita ao parâmetro de deflexão, tomando por base a deflexão característica de cada segmento homogêneo estabelecido no projeto de restauração da rodovia. Não sendo elemento balizador dos padrões de desempenho definidos no referido edital, entende-se pertinente excluir o raio de curvatura como critério referencial de aceitação do pavimento.

85. Outro ponto a ser considerado, sobretudo com o objetivo de assegurar que o eventual débito a ser apurado não exceda o real valor devido, e em favor dos responsáveis, trata-se da definição do valor limite de deflexão a ser considerado. No caso, por prudência, entende-se que cabe examinar o desempenho estrutural do pavimento considerando o valor da deflexão admissível (D_{adm}) em vez de se adotar o valor de 70 x 10^{-2} mm previsto em edital. Isso em razão de a D_{adm} estar vinculada diretamente com o volume de tráfego para uma determinada vida útil da rodovia. Em contrapartida, não está clara a relação entre o valor estabelecido em edital e a situação vivenciada na obra.

86. Conforme equação para a determinação da D_{adm} (item 5 da DNER-PRO 11/79), e a partir do tráfego da rodovia para a vida útil do projeto de restauração (oito anos), a D_{adm} calculada é de 77,80 centésimos de milímetro (peça 18). Note-se que essa metodologia de cálculo gerou uma deflexão admissível superior àquela definida no padrão de desempenho do Edital n. 349/2005-00, equivalente a 70 centésimo de milímetro. Sendo, desse modo, o critério de avaliação de deflexões mais favorável aos responsáveis em mais de 10%.

87. Portanto, em favor dos responsáveis, o critério a ser adotado nesta instrução para a reprovabilidade ou não da qualidade da obra executada passa a ser unicamente a deflexão admissível de 77,80 centésimos de milímetro, sendo cada segmento homogêneo representado pela deflexão característica – média das medidas da deflexão acrescida do desvio padrão.

88. Dito isso, ainda é apropriado ressaltar, mais uma vez em favor dos responsáveis, a necessidade de se considerar segmentos homogêneos que possuam no mínimo três medidas de deflexão, uma vez que o cálculo da deflexão característica, obtida pela soma da deflexão média com o desvio padrão, requer que se tenham pelo menos três dados, conforme consta do item 4.2.7.d da norma DNER-PRO 11/79. Uma vez que as medidas individuais de deflexão foram realizadas a cada 200 m, segmentos homogêneos inferiores à 600 m devem ser, por conseguinte, excluídos do tratamento do cálculo da definição da deflexão característica de cada segmento homogêneo.

89. Dadas essas ponderações, recapitulando: i) exclusão dos segmentos homogêneos cujas soluções não foram integralmente mantidas; ii) e supressão dos segmentos com extensão inferior à 600 m, a extensão total dos segmentos passíveis de avaliação nesta instrução reduz de 320,00 km para 152,70 km (peça 162).

90. Ademais, embora o Edital n. 349/2005-00 não tenha especificado o espaçamento entre as medidas de deflexão para a aceitação das obras de restauração, não se pode desconsiderar que a avaliação do desempenho estrutural do segmento homogêneo com base em medidas de deflexão espaçadas em 200 metros pode induzir a conclusões equivocadas, sobretudo naqueles segmentos onde se tenham dados escassos ou muito divergentes, com presença significativa de pontos com D_{adm} aceitável.

91. Diante disso, novamente no intuito de assegurar que o eventual débito a ser apurado não exceda o real valor devido, reputa-se também conveniente examinar separadamente o desempenho estrutural dos segmentos homogêneos com reduzida variabilidade dos dados de deflexão medidos. Para tanto, é necessário lançar mão do parâmetro estatístico coeficiente de variação - CV, o qual tem

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

o objetivo de verificar a dispersão dos dados relativamente ao seu valor médio, servindo para estimar a precisão de experimentos, sendo representado pelo desvio-padrão expresso como porcentagem da média.

91.1. Vale acrescer que o coeficiente de variação é dado pelo quociente entre o desvio padrão e a média dos dados. Quanto menor for o valor do coeficiente de variação, mais homogêneos serão os dados, ou seja, menor será a dispersão em torno da média. Se o coeficiente de variação for menor ou igual a 15%, diz-se que os dados apresentam baixa dispersão ou que são homogêneos, segundo Correa (2003) (fonte: comodidade (Probabilidade e Estatística. 2ª Ed. – PUC Minas Virtual. 2003 , p. 61 http://estpoli.pbworks.com/f/livro_probabilidade_estatistica_2a_ed.pdf - acessado em 24/02/2022) .

92. Seguindo esse norte, os segmentos cujos dados apresentaram coeficiente de variação superior à 15% foram, em um primeiro momento, excluídos da análise de reprovabilidade tendo em vista a reduzida homogeneidade das medidas de deflexão. Aplicando-se esse critério de homogeneidade nos 152,10 km passíveis de avaliação nesta instrução, os segmentos com deflexão característica superior à D_{adm} ($77,80 \times 10^{-2}$ mm) e coeficiente de variação inferior à 15% são: 86, 108, 339, 368, 372, 383, 484, 498 - alcançando a extensão total de 8,70 km.

93. Concluída essa primeira seleção, passou-se a avaliar detidamente os segmentos homogêneos cujos dados apresentaram coeficiente de variação superior a 15%. Nesse passo, constatou-se que, nesse grupo, determinados segmentos homogêneos apresentam elevadas medidas de deflexão caraterística (por exemplo, superiores a 100×10^{-2} mm), requerendo exame complementar.

94. Nesses casos, ainda que medidas de deflexão apresentem elevada dispersão (coeficiente de variação maior que 15%), foi possível notar que em determinados segmentos homogêneos a deflexão média, mesmo quando deduzida do desvio padrão, ainda se apresentava superior à D_{adm}, denotando indiscutível má qualidade estrutural do pavimento.

95. Dessa maneira, não restando dúvida quanto a má qualidade estrutural do pavimento nesses trechos, considera-se cabível também reprovar os segmentos homogêneos nos quais a deflexão média menos o desvio padrão são superiores à D_{adm}, independentemente do valor do coeficiente de variação, quais são: 18, 94, 98, 106, 108, 368, 383, 407 e 420 – extensão total de 14,20 km.

96. Da lista acima, nota-se que existem segmentos homogêneos em duplicidade, já que há segmentos homogêneos com coeficiente de variação inferior à 15% e deflexão média menos o desvio padrão superior à D_{adm}, quais sejam: 108, 368 e 383. Logo, os segmentos homogêneos nos quais as medidas de deflexão característica são superiores à D_{adm} e o coeficiente de variação inferior à 15% ou a deflexão característica reduzida do desvio padrão e coeficiente de variação maior que 15% são: 18, 86, 94, 98, 106, 108, 339, 368, 372, 383, 407, 420, 484 e 498 com extensão total de 20,70 km.

97. De todo o exposto, mesmo com as considerações, sempre em favor dos responsáveis, recapitulando: i) exclusão dos segmentos homogêneos cujas soluções sugeridas pelo construtor não foram integralmente mantidas; ii) supressão dos segmentos com extensão inferior à 600 m; iii) acréscimo do parâmetro de aceitação da deflexão característica de 70×10^{-2} mm para $77,80 \times 10^{-2}$ mm (D_{adm}); iv) exclusão dos segmentos homogêneos com coeficiente de variação superior à 15% , exceto aqueles com deflexão média, deduzida do desvio padrão maior que a D_{adm}, ainda assim constatou-se que os segmentos 18, 86, 94, 98, 106, 108, 339, 368, 372, 383, 407, 420, 484 e 498 são passíveis de serem reprovados (extensão total de 20,70 km).

98. Dito de outro modo, os trechos reprovados são os segmentos homogêneos cujas medidas de deflexão característica são maiores que a D_{adm} e o coeficiente de variação menor que 15%, acrescidos daqueles cuja deflexão média deduzida do desvio padrão é superior à D_{adm}, nos quais, independentemente da variabilidade dos dados, as medidas de deflexão constatadas são bastante elevadas.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

99. Configurada a irregularidade da qual resulta dano ao erário, mostra-se pertinente, em observância ao art. 47 da Lei 8.443/1992, c/c o art. 252 do Regimento Interno do TCU, a conversão deste processo em tomada de contas especial.

100. O prejuízo ao erário está associado ao fato de não haver sido entregue, à Administração, uma obra de restauração compatível, em termos de vida útil, com aquela que foi objeto da contratação, sendo que, para fins de quantificação, pode ser considerado como sendo o menor dos seguintes valores:

a) a soma das quantias pagas no Contrato 96/2010 relativas aos serviços de restauração executados nos segmentos reprovados na avaliação estrutural; ou

b) a soma dos custos incorridos na implementação das soluções necessárias para dotar o pavimento de condições estruturais suficientes para suportar a vida útil prevista no projeto.

101. No tocante à alínea "a" supra, realizou-se uma estimativa de dano com base nos quantitativos de restauração de pavimento executados na pista de rolamento dos trechos reprovados e nos preços contratados por cada tipo de intervenção.

102. O custo contratado para cada tipo de solução e suas respectivas extensões por faixa de pista estão definidas no quadro abaixo para a estimativa do débito total:

Quadro 2 – Estimativa de dano

Solução	***R$/kmfx***	***Extensão de faixa***	***Total da solução***
Reciclagem	*R$ 48.050,80*	*34,20 kmfx*	*R$ 1.643.337,36*
Reconstrução	*R$ 45.602,48*	*7,20 kmfx*	*R$ 328.337,86*
Complemento reconstrução	*R$ 8.763,72*	*7,20 kmfx*	*R$ 63.098,78*
		Total:	***R$ 2.034.774,00***

Fonte: peças 161 e 142, p. 46/53.

103. Na estimativa da tabela anterior, apenas o segmento 420 (extensão de 3,60 km ou 7,20 kmfx) teve a solução de reciclagem total com custo total de R$ 54.366,20 /kmfx, todos os demais segmentos (18, 86, 94, 98, 106, 108, 339, 368, 372, 383, 407, 484 e 498 – extensão total de 34,20 kmfx ou 17,10 km) foram refeitos com reciclagem total ao custo de R$ 48.050,80 /kmfx. Ressalta-se que os valores são sem reajustamento e da data-base de outubro/2005.

104. Quanto à alínea "b", não se dispõe, neste processo, de dados para realização do dimensionamento e previsão do custo das soluções necessárias para reestabelecer a vida útil do pavimento.

105. Não obstante, avalia-se que o dano calculado na forma prevista na alínea "a" (R$ 2.034.774,00) pode ser utilizado como parâmetro para instauração da TCE e, inclusive, para citação dos responsáveis, sem prejuízo de que esse montante seja posteriormente reavaliado/revisado, caso sejam carreados aos autos elementos passiveis de avaliação dos custos descritos na alínea "b".

106. Além disso, para fins de atualização do débito, em consonância com o disposto no art. 210, § 3º do Regimento Interno do TCU, considera-se pertinente adotar a data de término do contrato (23/10/2011), sobretudo em razão da ausência de elementos nos autos que permitam apurar as datas nas quais foram efetuados os pagamentos à contratada pelos serviços executados nos segmentos considerados reprovados na avaliação estrutural.

107. Ademais, entende-se que a responsabilidade pelo dano ao erário deve ser atribuída à empresa Delta Construções S/A (CNPJ: 10.788.628/0001-57) – responsável pelo projeto de restauração e pelas obras, detentora do Contrato n. 063/2006-00 (peça 5, p. 3/7.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

108. Cabe incluir solidariamente no rol de responsáveis pelo dano o consórcio supervisor haja vista ser sua obrigação contratual, durante o trabalho de fiscalização das obras, a garantia de que a restauração da rodovia fosse realizada de maneira que atendesse ao critério de Dadm, parâmetro que foi empregado na instrução para estimar o dano ao erário. Portanto, deve ser atribuído também o dano estimado ao consórcio supervisor (Contrato n. 15.0022/07-00 – peça 5, p. 36/43) formado pelas empresas Maia Melo Engenharia (CNPJ 08.156.424/0001-51) e Magna Engenharia LTDA (CNPJ 33.980.905/0001-24), sob a liderança da primeira, em razão da responsabilidade por fiscalizar a execução dos serviços de restauração e manutenção da BR-316/MA (0,00 km – 320,00 km)

109. Nesse sentido, também cabe arrolar no rol de responsáveis solidários pelo dano os servidores encarregados pela fiscalização das obras já que é atribuição dos fiscais de obra o acompanhamento com vistas a garantir o cumprimento dos parâmetros definidos em Edital/Contrato. Assim, entende-se pertinente acrescentar como responsáveis pelo dano os engenheiros civis José Orlando Sá de Araújo, Anônio Lúcio Barroso de Oliveira e Elias Waquim, servidores incumbidos pela fiscalização e acompanhamento da execução das obras, consoante Portaria n. 048/2009 (peça 5, p. 13). Ressalta-se que esses mesmos servidores foram designados como responsáveis pelo recebimento definito da execução dos serviços de restauração por meio do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 44/50), documento elaborado juntamente com o consórcio supervisor.

III.2. Com relação aos diversos defeitos no revestimento do pavimento, tais como exsudações, trincas, trilhas de roda, panelas e escorregamentos, em determinados segmentos do trecho:

110. A equipe de auditoria verificou, ainda, a ocorrência de diversas falhas no revestimento do pavimento ao longo do trecho fiscalizado, a exemplo de trincas longitudinais e em couro de jacaré, aglomerado polido, trilhas de roda, escorregamento, exsudação, deslocamento e muitas panelas, como se vê nas fotos constantes do memorial fotográfico do Relatório de Fiscalização 1027/2012 (peça 27, p. 28-57).

111. Verifica-se, em síntese, que a manifestação do Dnit traz argumentos que enveredam no intuito de minimizar a magnitude dos defeitos apontados, atribuindo-os, de maneira genérica, ao tráfego intenso da rodovia, à existência de redutores de velocidade, ao elevado lençol freático, à existência de travessias urbanas entre outros, sem sinalizar a adoção de medidas corretivas. Por sua vez, a manifestação da empresa construtora não apresentou manifestação específica sobre esse ponto.

112. Como já relatado anteriormente, o projeto executivo incialmente apresentado pela empresa construtora foi readequado em alguns segmentos homogêneos por restrição orçamentária, segundo parecer técnico do próprio Dnit (peça 127, p. 73). Como essa modificação se deu de forma alheia à vontade da contratada, não cabe exigir exclusivamente da empresa executora padrões de qualidade nesses segmentos com intervenções readequadas.

113. Contudo, diversas falhas apontadas pela equipe de auditoria ocorreram nos trechos cujas soluções de reconstrução e de reciclagem foram mantidas, quais sejam: segmento 18 – fotos 27 a 35 (peça 27, p. 41/46); segmento 98 – foto 43 (peça 27, p. 49), segmento 420 – foto 51 (peça 27, p. 53).

114. Tendo em vista que será apurado o valor global do dano associado aos referidos segmentos nos quais as soluções foram preservadas, mas o pavimento apresentou condição estrutural reprovável, as falhas apontadas da avaliação visual da equipe de auditoria deste tópico serão, por conseguinte, englobadas no cálculo do débito total. No caso, a apuração desse débito será calculada pela extensão de cada parcela do tipo de solução e o seu respectivo custo.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

III.3. Com relação às deficiências na fiscalização do referido contrato, em razão de, no ato de recebimento provisório e em definitivo da obra, não terem sido efetuados ensaios que avaliassem objetivamente a qualidade da rodovia, tais como LVC, IRI e FWD:

115. Em sua análise da capacidade estrutural da rodovia, a equipe de auditoria constatou fiscalização ou supervisão deficiente ou omissa, por não ter realizado ensaios que pudessem avaliar objetivamente a qualidade da rodovia, como LVC, IRI e FWD, no momento da liquidação da despesa, em desconformidade com o item 8 do Edital n. 349/2005.

116. Em síntese o Dnit informa que a empresa Delta Construções S/A, em atendimento ao Edital n. 349/2005 elaborou Relatório Final de Acompanhamento de Serviços (peças 43 a 54), datado de dezembro de 2011, com base nas avaliações e ensaios executados em setembro/outubro/2011 (peça 52, p. 4).

116.1. Conforme a Autarquia, nesse Relatório teriam sido elencados dados e informações sobre o andamento do Contrato e a execução das obras, de modo que, a partir da análise do documento, a Comissão concluiu ao final pela qualidade dos serviços, o que permitiu a lavratura do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 33-35). Dessa forma, de acordo com o Dnit, não restariam demonstradas deficiências na fiscalização do Contrato 063/2006, e a obra teria sido recebida a contento.

117. Em que pese a fragilidade do argumento apresentado pelo DNIT, que deixa transparecer a dependência da fiscalização em relação aos elementos apresentados pelo executor das obras, não havia, à época da contratação, exigência normativa para a realização dos ensaios aventados pela equipe de auditoria quando do recebimento da obra, de modo que não se poderia exigir, dos responsáveis pela fiscalização do Contrato 063/2006, conduta diversa da que adotaram.

117.1. Vale ressaltar, em complemento, que essa fragilidade nos procedimentos do Dnit para recebimento de obras foi corrigida com advento da Instrução de Serviço – DG/Dnit 13/2013 (substituída pela atual IS-22/2019 – DG/Dnit), benefício incontestável da atuação do Controle Externo exercido pelo TCU por intermédio da Fiscalização de Orientação Centralizada - FOC (TC 030.410/2012-6) que engloba a auditoria tratada nestes autos.

117.2. Destaca-se que a FOC (030.410/2012-6) teve como objetivo a consolidação das auditorias de qualidade em obras rodoviárias realizadas por este Tribunal entre os meses de setembro e dezembro de 2012, nas quais se buscou avaliar a qualidade dos serviços executados em algumas das obras recém-concluídas, que estavam sob a gestão do Dnit.

117.3. O resultado da consolidação dos trabalhos mostrou a necessidade de o Tribunal exarar determinações ao Dnit para sanar algumas deficiências encontradas nas fiscalizações empreendidas, o que foi feito por meio do Acórdão 328/2013-TCU-Plenário.

117.4. A Autarquia expediu a IS 13/2013 com os critérios de aceitabilidade de obras rodoviárias de construção, adequação e restauração, contemplando os aspectos relacionados nos subitens 9.1.1 e 9.1.2 do Acórdão 328/2013-TCU-Plenário

117.5. Ante o exposto, considera-se elidida a irregularidade quanto ao presente tópico.

117.6. Ressalta-se, no entanto, que a inexistência de normativo não isenta o consórcio construtor da responsabilidade pela deficiência de qualidade da obra executada, haja vista que a omissão normativa na definição dos procedimentos para recebimento da obra não pode servir de justificativa para a entrega, por parte do contratado, de um pavimento com vida útil inferior àquela para qual foi concebido, conforme já abordado anteriormente.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

III.4. Com relação à inexistência de Termo de Recebimento Provisório do objeto:

118. Em 22/10/2012 foi encaminhado o Ofício 2924/2012-TCU/Secex-MA (peça 3), no qual solicitou-se à SRMA que enviassem, entre outros documentos, os termos de recebimento provisório e definitivo do empreendimento objeto do Contrato 063/2006. Para atendimento à solicitação, foi enviado o Ofício 239/2012 – SRMA, de 31/10/2012 (peça 5, p. 1-2), em que o Dnit encaminha unicamente o Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 33-35). Dessa forma, o Dnit não demonstrou ter havido recebimento provisório da referida obra.

118.1. O Dnit alega, ainda, que houve a entrega de Relatório Final de Acompanhamento dos Serviços em dezembro de 2011, e assim, de acordo com a autarquia, uma vez tendo sido lavrado o Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo, não haveria tempo hábil para emissão de termo de recebimento provisório.

119. Quanto a esses argumentos, vale lembrar que a Lei n. 4.320/64, em seu art. 63 inciso II parágrafo 3º, determina que a liquidação da despesa deverá ter como base os comprovantes da entrega do material ou da prestação efetiva do serviço. Por seu turno, a Lei n. 8.666/1993, em seu art. 73 inciso I alíneas 'a' e 'b', determina que, durante a execução de contratos, em seu tratando de obras e serviços, o objeto será recebido provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até quinze dias da comunicação escrita do contratado; e definitivamente, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da mesma Lei.

120. Ademais, no parágrafo 4º do art. 73 da Lei n. 8.666/1993, consta que, na hipótese de o termo circunstanciado ou a verificação não terem sido, respectivamente, lavrado ou procedida dentro dos prazos fixados, os atos reputar-se-ão como realizados, desde que comunicados à Administração nos quinze dias anteriores à exaustão dos mesmos.

121. Portanto, mesmo que não tenha sido emitido termo circunstanciado para recebimento provisório da obra, este pode ser considerado como realizado caso a contratada tenha procedido a comunicação ao Dnit. Ainda que o Dnit não mencione comunicação do recebimento provisório do empreendimento nos quinze dias anteriores à sua exaustão, a lavratura do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo, nesse caso, suplantou esta ausência de manifestação.

122. Também conforme o art. 73, parágrafo 3º da Lei nº 8.666/1993, o recebimento definitivo não poderá ser superior a noventa dias, salvo em casos excepcionais, devidamente justificados e previstos no edital. Houve atendimento ao dispositivo legal, pois o Termo de Vistoria e Recebimento definitivo foi lavrado em 12/1/2012, oitenta dias após o encerramento do Contrato 063/2006 (23/10/2011).

123. Ante o exposto, pode-se considerar, no caso em questão, que a ausência de lavratura do Termo de Recebimento Provisório configurou falha meramente formal, não sendo necessário propor encaminhamento em face do apontamento.

III.5. Com relação às inconsistências nos atos formais de designação da comissão de fiscalização do referido contrato:

124. Como já relatado no tópico anterior, em resposta ao Ofício n. 2924/2012-TCU/Secex-MA (peça 3) direcionado à SRMA, o Dnit apresentou apenas o Ofício n. 239/2012 – SRMA, de 31/10/2012 (peça 5, p. 1/2), encaminhando unicamente o Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 33/35).

125. O referido Termo de Vistoria e Recebimento definitivo foi lavrado em 12/1/2012, oitenta dias após o encerramento do Contrato 063/2006, e assinado pelos Engenheiros Civis José Orlando Sá

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

de Araújo e Antonio Lúcio Barroso de Oliveira, e pelo Analista de Infraestrutura de Transportes Elias Waquim.

126. Esses servidores eram os componentes da comissão responsável por acompanhar e fiscalizar os serviços e obras no âmbito do Contrato 063/2006. Tal comissão foi designada por meio da Portaria n. 048, de 12/08/2009 (peça 5, p. 13).

126.1. No entanto, importante ressaltar que Portaria anterior, de n. 35/2006 e datada de 28/08/2006 (peça 14, p. 1), designa Comissão distinta da qual assinou o ato administrativo de recebimento definitivo do empreendimento. No lugar do Analista de Infraestrutura de Transportes Elias Waquim, a Portaria n. 35/2006 indicava o Engenheiro Civil Roberto Magno Ramos de Oliveira, lotado à Superintendência do DNIT no Amazonas e Roraima (peça 21). Vale ressaltar que na Portaria n. 048/2009 não consta referência à revogação da Portaria n. 035/2006.

127. Dessa forma, verifica-se erro formal de nomeação de duas Comissões para acompanhar e fiscalizar os serviços e obras no âmbito do Contrato 063/2006.

128. De toda forma, conforme art. 283 da Lei n. 13.105/2015 - Código de Processo Civil, o erro de forma do processo acarreta unicamente a anulação dos atos que não possam ser aproveitados, devendo ser praticados os que forem necessários a fim de se observarem as prescrições legais. Em seu parágrafo único, o artigo determina o aproveitamento dos atos praticados desde que não resulte prejuízo à defesa de qualquer parte.

129. Sendo assim, a manifestação do Dnit constante do Ofício n. 114/2013-SRMN/DNIT (peça 54) é passível de aproveitamento para defesa do órgão e regularização das inconsistências encontradas pela equipe de auditoria. O documento esclarece o erro administrativo do momento da juntada da Portaria n. 035/2006, sem validade, ao processo, e encaminha documento comprobatório de Portaria editada em substituição à Portaria n. 035/2006 – Portaria n. 036/2006 (peça 5, p. 12); e ainda informa que a Portaria n. 048/2009 exclusivamente alterou os componentes da Comissão instituída pela Portaria n. 036/2006, além de não se relacionar com a Comissão de recebimento da obra, a qual foi indicada pelo despacho do Superintendente (peça 54, p. 12).

III.6. Com relação à inércia contra as ações de moradores que retiram material terroso da margem da rodovia para tampar panelas existentes no pavimento:

130. A equipe de auditoria identificou que moradores próximos à área do empreendimento estavam retirando material terroso do acostamento para reaterrar manualmente as panelas constantes na pista de rolamento, causando buracos de grandes proporções na margem da rodovia (fotos 22, 27, 33 e 36 do memorial fotográfico – peça 27, p. 38-57).

131. O Dnit justifica que não poderia impedir ações dessa natureza desempenhadas por moradores locais, uma vez que não possui competência para atuar com poder de polícia na rodovia, e tampouco disporia de pessoal para essa atividade.

132. O conceito de poder de polícia encontra-se disposto no art. 78 do Código Tributário Nacional, in verbis:

> *Art. 78. Considera-se poder de polícia atividade da administração pública que, limitando ou disciplinando direito, interesse ou liberdade, regula a prática de ato ou abstenção de fato, em razão de interesse público concernente à segurança, à higiene, à ordem, aos costumes, à disciplina da produção e do mercado, ao exercício de atividades econômicas dependentes de concessão ou autorização do Poder Público, à tranquilidade pública ou ao respeito à propriedade e aos direitos individuais ou coletivos. (Redação dada pelo Ato Complementar n. 31, de 1966).*
>
> *Parágrafo único. Considera-se regular o exercício do poder de polícia quando desempenhado pelo órgão competente nos limites da lei aplicável, com observância do processo legal e, tratando-se de atividade que a lei tenha como discricionária, sem abuso ou desvio de poder.*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

133. Conforme depreende-se do parágrafo único do art. 78 – Código Tributário Nacional, o poder de polícia administrativa deve ser exercido por órgão competente, nos limites de lei aplicável, caso contrário caracterizar-se-á abuso ou desvio de poder.

134. Nesse sentido, compete à Polícia Rodoviária Federal – PRF as atribuições de realizar o patrulhamento ostensivo, inexistindo a condição de poder investigar crimes, consoante estabelece o art. 2º-A, § 1º, da Lei no 9.654/1998, incluído pela Lei nº 12.775/2012. Contudo, ainda que o Dnit não detenha atribuição de poder de polícia administrativa, é poder dever dos servidores do Dnit acionar o órgão competente das irregularidades constatadas. Desse modo, a falta do poder de polícia não justifica a inércia por parte do Dnit.

135. Assim sendo, caberia a Autarquia, por exemplo, solicitar apoio à PRF para impedir as ações de moradores que retiraram material terroso da margem da rodovia para reaterrar panelas existentes no pavimento. Contudo, não foram apresentados elementos que demonstrem que esse tipo de ação foi em algum momento efetivado.

136. No caso específico da inércia dos agentes do Dnit, podem ser configuradas responsabilidade funcional/improbidade administrativa, e na esfera criminal omissão imprópria (extremo). Contudo, tais hipóteses podem ser atenuadas a depender das circunstâncias.

137. Nesse sentido, entende-se que nos autos não há elementos suficientes para apontar se houve falha grave de gestão que justifique eventual responsabilização, ou mesmo para proceder a individualização de condutas, considerando, ademais, o lapso de tempo decorrido desde a situação apontada, o que certamente levaria a prescrição da pretensão punitiva.

138. De todo modo, visando evitar sua recorrência, cabe, com fundamento no art. 9º, inciso I, da Resolução-TCU 315/2020, dar ciência ao Dnit quanto a irregularidade verificada.

CONCLUSÃO

139. Nesta instrução, realizou-se a análise das manifestações do Dnit e da empresa Delta S.A. em resposta às oitivas determinadas pelo Exmo. Ministro José Múcio (peça 30), em face dos indícios de irregularidade apontados no Relatório de Fiscalização 1027/2012 (peça 27).

*140. Com relação à irregularidade concernente à execução de serviços com qualidade deficiente **(Achado 3.1 - Execução de serviços com qualidade deficiente)**, mantiveram-se os indícios de comprometimento da capacidade estrutural do pavimento em 6,50% do trecho (20,70 km dos 320,00 km), percentual inferior ao que havia sido apontado no Relatório de Fiscalização (82,00 %). Com isso, estimou-se o dano em relação a essa irregularidade em R$ 2.034.774,00 (data-base outubro/2005 – sem reajustamento). (item III.1 desta instrução)*

141. Já as falhas apontadas da avaliação visual da equipe de auditoria (diversos defeitos no revestimento do pavimento, tais como exsudações, trincas, trilhas de roda, panelas e escorregamentos, em determinados segmentos do trecho), verificou-se que o dano associado a esses defeitos está englobado no montante de débito total apurado em relação ao Achado 3.1. (item III.2 desta instrução)

142. Quanto à inércia em relação às ações de indivíduos que habitam no entorno da rodovia e retiram material terroso de suas margens para reaterrar panelas existentes no pavimento, tendo em vista o Dnit não possuir atribuição de poder de polícia administrativa (art. 78 – Código Tributário Nacional), resta justificada a falta de ação direta da autarquia para corrigir a irregularidade apontada. Todavia, vislumbra-se que o Dnit deve comunicar formalmente esse tipo de ocorrência à Polícia Rodoviária Federal, o que não restou demonstrado nos elementos constates destes autos. Em razão disso, cabe cientificar a autarquia quanto a essa irregularidade (item III.6 da instrução)

*143. Com relação à irregularidade concernente à ausência de Termo de Recebimento Provisório do objeto contratado **(Achado 3.2)**, foram apontados indícios de falhas na execução do contrato, quais sejam:*

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

a) deficiências na fiscalização do referido contrato, em razão de, no ato de recebimento provisório e em definitivo da obra, não terem sido efetuados ensaios que avaliassem objetivamente a qualidade da rodovia, tais como LVC, IRI e FWD;

b) inexistência de Termo de Recebimento Provisório do objeto;

c) inconsistências nos atos formais de designação da comissão de fiscalização do referido contrato.

143.1. No que concerne à ausência de ensaios que avaliassem objetivamente a qualidade da rodovia quando do recebimento da obra, tais como LVC, IRI e FWD, considerou-se a irregularidade elidida, uma vez que, à época, não havia normativos que demandassem a realização dos referidos ensaios, de modo que não se poderia exigir, dos responsáveis pela fiscalização do contrato, conduta diversa da que adotaram (item III.3 desta instrução).

143.2. No tocante ao item "b", tendo em vista que a lavratura do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo suplanta a ausência de Termo de Recebimento Provisório do objeto, considerou-se elidida essa irregularidade. (item III.4 desta instrução)

143.3. Por fim, quanto às inconsistências nos atos formais de designação da comissão de fiscalização do referido contrato, o Dnit conseguiu demonstrar o erro administrativo do momento da juntada da Portaria n. 035/2006, sem validade, ao processo, e encaminhou documento comprobatório de Portaria editada em substituição à Portaria n. 035/2006 – Portaria n. 036/2006 (peça 5, p. 12). Com isso, esclareceu a inconsistência encontrada pela equipe de auditoria.

144. Por fim, diante da confirmação de irregularidade da qual resulta dano ao erário, propõe-se, em observância ao art. 47 da Lei 8.443/1992, c/c o art. 252 do Regimento Interno do TCU, a conversão deste processo em tomada de contas especial.

144.1. Ressalta-se que o dano ao erário foi estimado, a princípio, em R$ 2.034.774,00 (considerado a data de término do contrato, 23/10/2011, para fins de atualização do débito), a ser imputado à empresa Delta Construções S/A (CNPJ: 10.788.628/0001-57) na condição de projetista e executora das obras, tendo como irregularidade a execução de serviços com qualidade deficiente em parte do trecho objeto do Contrato 063/2006-00. O fato de ter executado obra com baixa qualidade, resultou em falha prematura do pavimento, violando o dispositivo art. 69 da Lei 8.666/93.

144.2. Entende-se pertinente também imputar solidariamente o débito estimado ao consórcio supervisor formado pelas empresas Maia Melo Engenharia (CNPJ 08.156.424/0001-51) e Magna Engenharia LTDA (CNPJ 33.980.905/0001-24), sob a liderança da primeira, na condição de empresa responsável por fiscalizar/acompanhar a execução das obras, atestando a execução de serviços com qualidade deficiente. O fato de ter executado obra com baixa qualidade, resultou em falha prematura do pavimento, violando o dispositivo art. 69 da Lei 8.666/93.

144.3. Já em relação aos agentes públicos do Dnit, haja vista serem responsáveis pelo acompanhamento da obra objetivando garantir o cumprimento dos parâmetros definidos em Edital/Contrato, entende-se também pertinente acrescentar como responsáveis pelo dano os engenheiros civis fiscais José Orlando Sá de Araújo (CPF: 088.006.853-00), Antônio Lúcio Barroso de Oliveira (CPF: 056.006.853-00) e Elias Waquim (CPF: 183.415.943-15), consoante estabelecido na Portaria n. 048/2009 (peça 5, p. 13), atestando a execução de serviços com qualidade deficiente. O fato de ter executado obra com baixa qualidade, resultou em falha prematura do pavimento, violando o dispositivo art. 67 da Lei 8.666/93. Ressalta-se que esses mesmos servidores foram designados como responsáveis pelo recebimento definitivo da execução dos serviços de restauração por meio do Termo de Vistoria e Recebimento Definitivo (peça 5, p. 44/50), documento elaborado juntamente com o consórcio supervisor.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.

PROPOSTA DE ENCAMINHAMENTO

145. Diante do exposto, submetem-se os autos à consideração superior propondo:

d) com fundamento art. 47 da Lei 8.443/1992 c/c do art. 252 do Regimento Interno do TCU, converter o presente processo em tomada de contas especial em face do indício de dano ao Erário de R$ 2.034.774,00 (outubro/2005), verificado no Contrato DNIT/TT 063/2006-00, e autorize as seguintes citações:

d.1) Delta Construções S/A (CNPJ: 10.788.628/0001-57):

d.1.1) executar contrato de obra de restauração com baixa qualidade, resultando em falha prematura do pavimento com dano de no valor de R$ 2.034.774,00, em afronta ao art. 69 da Lei 8.666/93;

d.2) Maia Melo Engenharia (CNPJ 08.156.424/0001-51) e Magna Engenharia LTDA (CNPJ 33.980.905/0001-24):

d.2.1) atestar a medição e o recebimento da execução de serviços com qualidade deficiente, resultando em falha prematura do pavimento com dano de no valor de R$ 2.034.774,00, em afronta ao art. 69 da Lei 8.666/93;

d.3) José Orlando Sá de Araújo (CPF: 088.006.853-00), Antônio Lúcio Barroso de Oliveira (CPF: 056.006.853-00) e Elias Waquim (CPF: 183.415.943-15):

d.3.1) atestar a medição e o recebimento da execução de serviços com qualidade deficiente, resultando em falha prematura do pavimento com dano de no valor de R$ 2.034.774,00, em afronta ao art. 67 da Lei 8.666/93;

e) com fundamento no art. 9º, inciso I, da Resolução-TCU 315/2020, dar ciência ao Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes – Dnit sobre o poder dever dos servidores do órgão de acionar e de solicitar apoio formalmente à PRF na realização de patrulhamento de rodovias federais a fim de impedir a ações de terceiros que retiraram material terroso da margem da rodovia para reaterrar panelas existentes no pavimento, visto que tal ação pode causar buracos de grandes proporções nas margens da rodovia;

f) autorizar, no âmbito do processo de TCE a ser autuado, a citação dos responsáveis pelos danos apontados e a realização de diligências visando a obtenção de elementos que permitam caracterizar as datas em que se realizaram os pagamentos indevidos, bem como os valores pagos indevidamente a título de reajustamento;

g) dar ciência aos responsáveis arrolados neste processo da decisão que vier a ser proferida, acompanhada do relatório e do voto que a fundamentar.

h) informe aos responsáveis que, caso venham a ser condenados pelo Tribunal, o débito ora apurado será acrescido de juros de mora, nos termos do § 1º do art. 202 do Regimento Interno do TCU

i) arquivar estes autos por apensamento definitivo ao processo de TCE a ser autuado, nos termos do art. 41 da Resolução-TCU 259/2014, e do art. 169, inciso I, do Regimento Interno do TCU."

3. É o Relatório.

Para verificar as assinaturas, acesse www.tcu.gov.br/autenticidade, informando o código 71207703.