

**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Controladoria e Ouvidoria Geral  
do Estado*

**RELATÓRIO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS Nº.  
080101.01.03.03.261.0718**

Modalidade de Auditoria:  
**Auditoria Especializada**

Categoria de Auditoria:  
**Auditoria de Obras Públicas**

Órgão Auditado:  
**Companhia de Água e Esgoto do Ceará - CAGECE**

Contrato Auditado:  
**Execução das Obras de Ampliação do Sistema de  
Reservação e Macrodistribuição de Água da Região  
Metropolitana – Reservatório do Taquarão e Adutoras**

Fortaleza, janeiro de 2019



**GOVERNO DO  
ESTADO DO CEARÁ**  
*Controladoria e Ouvidoria Geral  
do Estado*

**Secretário de Estado Chefe da Controladoria e Ouvidoria Geral,  
respondendo**  
**Auditor de Controle Interno**  
Antonio Marconi Lemos da Silva

**Audidores de Controle Interno**  
Ana Luíza Felinto Cruz  
José Fernando Frota Cavalcante  
Marcos Abílio Medeiros Sabóia  
Antonio Sergio Beltrão Mafra  
Emiliana Leite Filgueiras  
George Dantas Nunes

**Missão Institucional**

Assegurar a adequada aplicação dos recursos públicos, contribuindo para uma gestão ética e transparente e para oferta dos serviços públicos com qualidade.

# RELATÓRIO DE AUDITORIA DE OBRAS PÚBLICAS N.º 080101.01.03.03.261.0718

As informações pessoais constantes deste documento foram suprimidas em razão do disposto no artigo 31 da Lei Federal nº 12.527, de 18/11/2011, bem como no artigo 30 da Lei Estadual nº 15.175, de 28/06/2012.

## I – VISÃO GERAL

### 1. DA ATIVIDADE DE AUDITORIA

1. Este relatório apresenta os resultados da ação de controle conduzida à luz do Procedimento de “*Auditoria na Elaboração de Projetos e na Execução de Obras Públicas pelos Órgãos e Entidades da Administração Pública do Estado do Ceará*” (P.CAINT.002), em estrita consonância com as normas técnicas e legais aplicáveis à auditoria de obras públicas.

2. Nesse sentido, o Coordenador de Auditoria Interna Governamental emitiu, em 09/03/2018, a Ordem de Serviço de Auditoria – OSA Nº 117/2018, designando a equipe de auditoria composta pelos Auditores de Controle Interno Ana Luiza Felinto Cruz, José Fernando Frota Cavalcante e Marcos Abílio Medeiros de Sabóia, sob orientação do Auditor de Controle Interno Antonio Sergio Beltrão Mafra, para a realização dos trabalhos da presente atividade de Auditoria Especializada de Obras e Serviços de Engenharia.

3. O objeto desta auditoria é a **Execução das Obras de Ampliação do Sistema de Reservação e Macrodistribuição de Água da Região Metropolitana – Reservatório do Taquarão e Adutoras**, de acordo com o instrumento contratual celebrado entre a Companhia de Água e Esgoto do Estado – CAGECE e a empresa PB Construções Ltda.

4. A Empresa PB Construções Ltda., inscrita no CNPJ nº 06.017.891/0001-75, foi a vencedora da Licitação Pública pelo Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC Presencial Nº 2015001 – CAGECE. A execução da referida obra hídrica foi formalizada por meio do Contrato nº 58/2015 – DJU – CAGECE.

5. A Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará – CGE, por meio do Ofício nº. 250/2018/Coaud/CGE, de 15/03/2018, informou à CAGECE sobre o início da atividade de auditoria.

6. A atividade de auditoria consistiu na análise da documentação referente ao processo, incluindo: planilhas orçamentárias; projeto executivo; medições realizadas e termos aditivos. Foram realizadas duas visitas em campo, nas datas de 23/04/2018 e 08/05/2018, envolvendo a verificação da execução física da obra e sua compatibilidade com o projeto executivo.

7. Na primeira visita, em 23/04/2018, os auditores estiveram na Estação Elevatória de Água Tratada – EETA-OESTE, percorreram o trecho de

implantação dos tubos da adutora, composto por duas tubulações, sendo uma de 1.500mm de diâmetro e outra de 1.800mm de diâmetro e realizaram vistoria no canteiro de obras da construção do Reservatório. Ademais, foi realizada inspeção nas obras de duplicação da Linha de Transferência Norte, partindo do Reservatório do Ancuri até a Av. Perimetral.

8. Na segunda visita, em 08/05/2018, a equipe de auditoria realizou as seguintes atividades: exame das instalações físicas do laboratório de concreto e levantamento das coordenadas altimétricas do Reservatório em construção.

9. Ressalta-se que o contrato foi objeto de exame pelo Tribunal de Contas da União - TCU, o qual emitiu o Relatório de Fiscalização TC n. 005.672/2017-1 Fiscalização n. 73/2017. As principais constatações dessa atividade do TCU foram:

- existência de sobrepreço no Contrato nº 58/2015-DJU-CAGECE;
- atrasos nos repasses de recurso por parte do Ministério das Cidades;
- pagamento por serviços não previstos contratualmente.

10. Dessa forma, o Relatório de Fiscalização do TCU serviu como parâmetro inicial para subsidiar a análise documental e da execução da obra por parte desta equipe de auditoria.

11. Em 03/10/2018, a CGE encaminhou o Relatório Preliminar de Auditoria nº 080101.01.03.03.261.0718 à CAGECE, por meio do Ofício nº 1058/2018/COAUD/CGE, solicitando que o órgão apresentasse as manifestações referentes às desconformidades constatadas pela auditoria na obra do Taquarão.

12. A CAGECE, por meio do Ofício nº 23/18/DEN, solicitou a prorrogação do prazo para manifestação, o que foi concedido pela CGE, por meio do Ofício nº 1263/COAUD/CGE, de 31/10/2018, estabelecendo um novo prazo com vencimento em 26/11/2018.

13. Dessa forma, por meio do Ofício nº 25/18/DEN, datado de 26/11/2018, a CAGECE apresentou esclarecimentos acerca das constatações da auditoria feitas no Relatório Preliminar presente no Processo VIPROC nº 8160353/2018, cuja análise subsidiou a elaboração do presente relatório de auditoria.

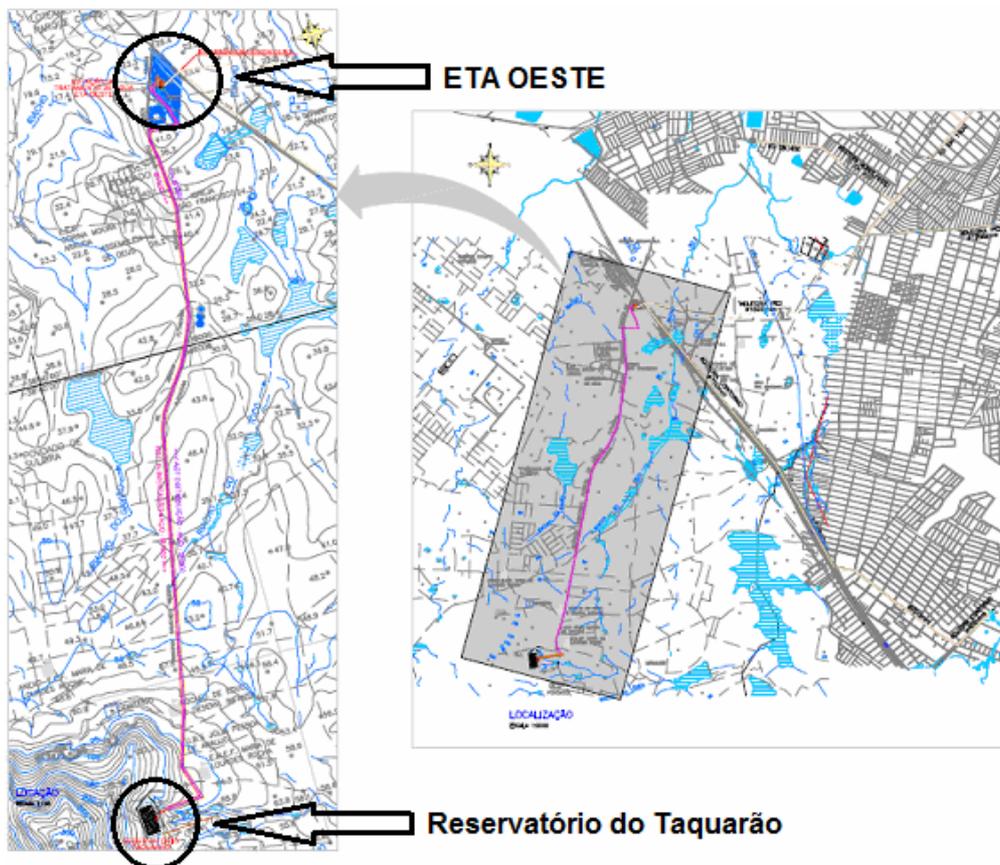
14. Os resultados da auditoria estão adstritos aos objetivos e limites estabelecidos no escopo do presente trabalho. A ocorrência de quaisquer fatos supervenientes a esse propósito, que venham a ser conhecidos pela CGE ou para os quais esta Controladoria seja demandada a se pronunciar, poderá ser objeto de exame posterior.

## 2. DO OBJETO AUDITADO

15. O Contrato nº 58/2015 – DJU - CAGECE, datado de 01/06/2015, foi celebrado entre a CAGECE e a PB Construções Ltda., tendo como objeto a **Execução das Obras de Ampliação do Sistema de Reservação e**

## Macro-distribuição de Água da Região Metropolitana – Reservatório do Taquarão e Adutoras. A localização das obras está apresentada na Figura 1.

Figura 1 – Localização das intervenções



Fonte: Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação

16. A vigência do contrato foi fixada em 1.260 dias, a partir da publicação do instrumento no DOE. O prazo para conclusão dos serviços foi estabelecido em 900 dias, contados do recebimento da Ordem de Serviço, emitida em 08/06/2015.

17. Dessa forma, o prazo para conclusão dos serviços deveria ser em 24/11/2017. Entretanto, segundo o Relatório de Fiscalização TC n. 005.672/2017-1, Fiscalização n. 73/2017, o andamento dos serviços sofreu paralisação de 296 dias. Consequentemente, o término para conclusão dos serviços foi adiado para o dia 15/09/2018.

18. O valor original do Contrato nº 58/2015 – DJU – CAGECE era de **R\$148.986.050,50**. Posteriormente, o primeiro aditivo contratual, celebrado em 16/07/2015, teve um reflexo financeiro negativo de **R\$788.973,63**, correspondente ao percentual de **0,53%** do valor do contrato.

19. Tal alteração foi decorrente de novo cálculo realizado pela Caixa Econômica Federal – CEF sobre os preços contratados, onde foram adotados os menores valores entre os sistemas referenciais empregados no certame, o SINAPI/CE e a tabela SEINFRA/CE. Dessa forma, o valor do contrato após esse aditivo passou a ser de **R\$148.197.076,87**.

20. Ademais, foram realizados dois reajustes do valor do contrato, formalizados por meio dos apostilamentos nº 01/2016, de 24/04/2016, referente a um reajuste de **7,28%**, e nº 01/2017, datado de 24/04/2017, reajustando em **5,16%** os saldos remanescentes dos serviços do objeto contratual, de acordo com a fórmula de cálculo especificada na Cláusula Quinta do Contrato nº 58/2015 – DJU – CAGECE.

21. A equipe de auditoria constatou que até 05/07/2018, a CAGECE havia realizado 20 processos de medição e de pagamento. A Tabela 1 apresenta uma síntese do valor do contrato, com seu aditivo e medições acumuladas:

**Tabela 1 – Resumo da situação financeira do Contrato nº 058/2015  
(Valores em R\$)**

<b>Valor inicial do Contrato</b>	<b>1º Aditivo - Supressão</b>	<b>Valor do Contrato Após o 1º Aditivo</b>	<b>Valor Acumulado até a 20ª Medição</b>
148.986.050,50	788.973,63	148.197.076,87	102.529.460,77

**Fontes:** Contrato nº 58/2015 – DJU - CAGECE; Primeiro Termo Aditivo; Processos de Medição.

22. Importante ressaltar que, por meio do Ofício nº 179/18/Gapre/DPR, com data de 11/05/2018, a CAGECE enviou documentação contendo os arquivos referentes a um segundo aditivo de valor que, inclusive, já foi aprovado pela CEF, contudo, o mesmo ainda não havia sido publicado até a data de envio do material para esta CGE.

23. No referido aditivo constam supressões e acréscimos de itens da planilha orçamentária que impactaram em uma supressão no valor total de R\$5.410.563,38 e um acréscimo de R\$7.472.844,07, resultando em um aumento no valor total do contrato de R\$2.062.280,69.

## II – RESULTADOS DO TRABALHO

### 1. ASPECTOS RELACIONADOS À LICITAÇÃO

#### 1.1. *Descumprimento Relativo à Equipe Técnica Mínima Constante do Termo de Referência*

24. Da análise do Termo de Referência - TR da licitação observou-se que o item 2.1.2. elenca a relação da equipe técnica a ser mantida pela Contratada, conforme transcrição a seguir:

**2.1.2. ANEXO F – RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA COM MODELO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO**, ou seja, relação nominal da equipe mínima de trabalho com compromisso de participação, de cada um dos componentes do pessoal técnico qualificado conforme atribuições profissionais discriminadas abaixo, no qual os profissionais indicados pela VENCEDORA, para fins de comprovação de capacidade técnica, declarem que participarão, a serviço da VENCEDORA, das obras objeto desta licitação, conforme modelo ANEXO F, admitindo-se no decorrer da obra a substituição destes profissionais por outros de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela CAGECE.

a) 01 (um) engenheiro civil, residente, com experiência mínima de 10 anos em obras de abastecimento d'água (elevatórias/adutoras/reservatórios). A comprovação desta experiência será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA;

b) 01 (um) engenheiro civil, residente, com experiência mínima de 5 anos em obras de abastecimento d'água (elevatórias/adutoras/reservatórios). A comprovação desta experiência será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA;

c) 01 (um) engenheiro eletricitista e/ou mecânico, residente, com experiência mínima de 5 anos em obras de abastecimento d'água (elevatórias/adutoras/reservatórios) e/ou montagem industrial de conjunto moto-bomba. A comprovação desta experiência será feita por atestado(s) fornecido(s) por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrado(s) no CREA; (...)

25. Em visita ao local das intervenções, a equipe de auditoria constatou a ausência da equipe técnica da Construtora responsável pela obra. Foi indagado à equipe da CAGECE, que acompanhava a auditoria, se a exigência constante no TR era cumprida pela empresa contratada. Entretanto, a equipe da CAGECE não soube dar essa informação. Destaca-se que a falta da equipe técnica com a experiência exigida no Termo de Referência pode comprometer a execução dos serviços contratados.

## **Manifestação da CAGECE**

A auditada manifestou-se conforme transcrito a seguir:

“Com relação item 1.1 do Relatório Preliminar de Auditoria relativo ao disposto no item 2.1.2 do Termo de Referência da licitação que prevê no ANEXO F – RELAÇÃO DE EQUIPE TÉCNICA COM MODELO DE COMPROMISSO DE PARTICIPAÇÃO a relação nominal da equipe mínima de trabalho com o compromisso de participação dos seguintes profissionais: 01 engenheiro civil residente com experiência mínima de 10 anos, um engenheiro civil residente com experiência mínima de 5 anos e um engenheiro eletricista e/ou mecânico com experiência mínima de 5 anos, vimos expor:

Para a execução das obras a empresa PB Construções dispôs dos seguintes profissionais, conforme ART's, atestados e currículos em anexo (Anexo 01):

- “*informação suprimida*” – Engenheiro Civil com experiência de 30 anos em obra;
- “*informação suprimida*” – Engenheiro Civil com experiência de 16 anos em obra;
- “*informação suprimida*” – Engenheiro Mecânico com experiência de 37 anos em obra;

As obras do Taquarão constituem-se de três linhas adutoras com aproximadamente 5 (cinco) quilômetros de extensão cada uma, além do Reservatório Taquarão e demais obras auxiliares tais como caixas de ventosa, barriletes etc.

Das três adutoras, duas se encontram no município de Caucaia e a terceira na região do Ancuri (Pacatuba-Fortaleza). A distribuição da equipe técnica se dá em função do planejamento e execução das obras alocadas em diferentes frentes de serviço. Somente para fins de entendimento, no mês de abril (23/04/2018) haviam 7 frentes de serviço distribuídas da seguinte forma: no Ancuri haviam 3 frentes de assentamento de tubulação e 2 frentes de recomposição de pavimento. O restante encontrava-se no Reservatório Apoiado do Taquarão, onde haviam mais 2 frentes de serviço referentes à concretagem, armação e forma. No mês de maio (08/05/2018) haviam 7 frentes de serviço distribuídas da mesma forma.

Além disso, cabe à equipe técnica mínima atuar em trabalhos técnico-administrativos tais como o planejamento e monitoramento dos serviços; o gerenciamento da aquisição e da entrega dos insumos necessários para a execução das obras; gerenciamento dos recursos necessários para a execução das obras tais como mão de obra, serviços especializados, máquinas e equipamentos; elaboração dos boletins de medição a serem apresentados à fiscalização e toda a documentação necessária para o faturamento; preparar e submeter para a aprovação da fiscalização todos os materiais e equipamentos previstos em contrato tais como tubulação, conexões, peças especiais, bombas, válvulas, ventosas, registros, quadros elétricos, dentre outros. Portanto, é razoável deduzir que o apontamento

feito pela auditoria relativo à ausência de profissionais na obra deve-se ao fato de terem sido feitas apenas 02 visitas técnicas e em locais pontuais da intervenção, o que não representa a realidade da obra no tempo.

Dessa forma, a equipe técnica além de possuir a experiência superior à exigida, faz-se sempre presente em todo o andamento da obra nas suas diversas frentes de serviços e no respectivo canteiro, exercendo as múltiplas atividades necessárias ao andamento da obra.”

### **Análise da CGE**

A CAGECE, em sua manifestação datada de 26/11/2018, apresentada pelo Gerente de Obras da Capital e Região Metropolitana e pelo Superintendente de Obras, informou que a equipe técnica da Contratada possui os requisitos mínimos estabelecidos no Termo de Referência.

No Anexo 01 de sua manifestação foram apresentados os currículos dos engenheiros civis “*informação suprimida*” e “*informação suprimida*” e do engenheiro mecânico “*informação suprimida*”, todos demonstrando vasta experiência na área de execução de obras. Além disso, também foram enviadas as respectivas ART's dos engenheiros citados.

Nada obstante, a equipe de auditoria ressalta que não constatou a presença de nenhum dos engenheiros relacionados pela Companhia nas visitas realizadas à obra nos dias 23/04/2018 e 08/05/2018. A CAGECE justificou a ausência da equipe técnica ao tamanho da obra e à pequena quantidade de visitas realizadas pela auditoria.

Entretanto, ressalta-se que a equipe de auditoria perguntou sobre a ausência da equipe técnica da Construtora aos engenheiros da CAGECE, que, na ocasião, não souberam esclarecer o motivo.

Dessa forma, embora os currículos apresentados sejam satisfatórios e atendam à exigência de experiência mínima estipulada no Termo de Referência, a auditoria não atestou a presença da equipe técnica responsável na obra durante as visitas realizadas.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.001** – Manter a equipe técnica responsável pela construção permanentemente no canteiro de obras.

### **1.2. *Desconformidades Relacionadas ao Projeto de Engenharia***

26. Os artigos 6º, inc. IX, e 7º, inc. I, §2º da Lei de Licitações definem Projeto Básico como o principal elemento no planejamento e na execução de uma obra pública. Sendo assim, erros em sua elaboração podem comprometer a obtenção do resultado almejado pela Administração.

27. Sobre o tema, o TCU, por meio da Súmula 261, determina que:

Em licitações de obras e serviços de engenharia, é necessária a elaboração de projeto básico adequado e atualizado, assim considerado aquele aprovado com todos os elementos descritos no

art. 6º, inciso IX, da Lei nº. 8.666, de 21 de junho de 1993, constituindo prática ilegal a revisão de projeto básico ou a elaboração de projeto executivo que transfigurem o objeto originalmente contratado em outro de natureza e propósito diversos.

28. Segundo a Orientação Técnica - OT nº. 01/2006, do Instituto Brasileiro de Auditoria de Obras Públicas - IBRAOP, o Projeto Básico é o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento, cronograma e demais elementos técnicos necessários e suficientes à precisa caracterização da obra a ser executada, devendo atender às Normas Técnicas e à legislação vigente, e ser elaborado com base em estudos técnicos anteriores que assegurem a viabilidade e o adequado tratamento ambiental do empreendimento.

29. Nesse sentido, o Projeto Básico deve estabelecer com precisão, por meio de seus elementos constitutivos, as características, dimensões, especificações, quantidades de serviços e de materiais, custos e tempo necessários, de forma a evitar alterações e adequações durante a elaboração do projeto executivo e da execução da obra.

30. Para tanto, deve conter os elementos técnicos relacionados na OT nº. 01/2006, devendo ser desenvolvido por profissional legalmente habilitado, obedecendo ao disposto nas Leis Federais nºs. 5.194/1966, 6.496/1977 e 12.378/2010, sendo indispensável a anotação ou registro de responsabilidade técnica (ART ou RRT), com a identificação do autor e sua assinatura em cada uma das peças gráficas e documentos produzidos.

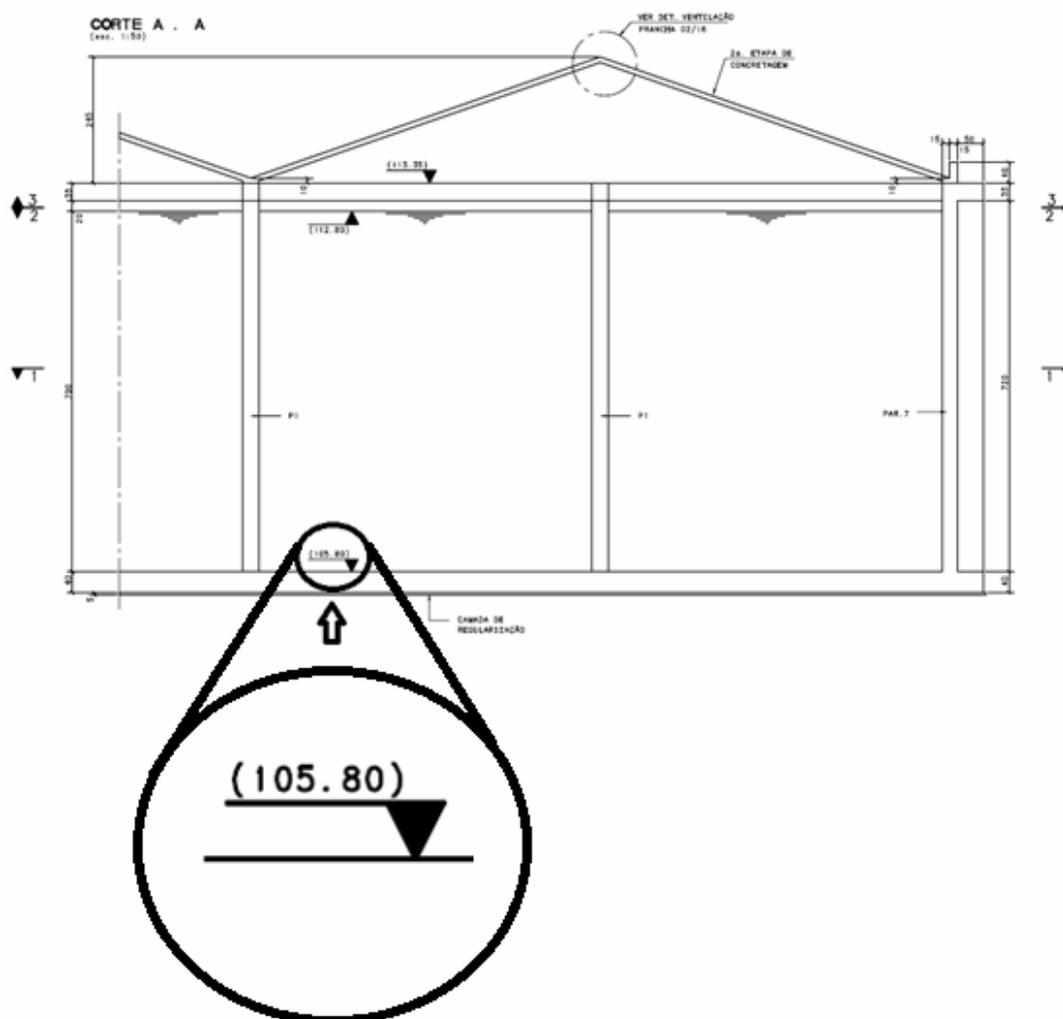
31. Cabe frisar, que o Tribunal de Contas do Estado do Ceará – TCE, por meio da Resolução nº. 0465/2015, informou que observará em suas auditorias de obras públicas as orientações constantes da OT nº. 01/2006, do IBRAOP.

32. Registre-se, ainda, que na análise realizada por esta auditoria nos elementos contidos no Projeto Básico, foram consideradas, também, as normas e orientações estabelecidas pelo Manual de Encargos de Obras de Saneamento – MEOS da CAGECE.

#### **1.2.1. *Nível de Fundo do Reservatório Apoiado do Taquarão Apresenta Valores Divergentes do Projeto***

33. A equipe de auditoria constatou divergências no projeto executivo no que se refere às informações pertinentes do nível de fundo do reservatório. As peças gráficas presentes no projeto indicam que a referida cota deveria ser de **105,80 metros** (Figura 2).

**Figura 2 – Detalhe do nível da cota de fundo do reservatório**



**Fonte:** Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação

34. Todavia, no documento “Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação”, a fls. 17, existe informação divergente do que foi especificado nas peças gráficas, conforme se observa na transcrição a seguir: “As águas tratadas na ETA Oeste serão recalçadas para o Reservatório Taquarão a ser implantado na cota **108,00 metros**, com capacidade para 80.000 m<sup>3</sup>” (negrito nosso).

35. Além disso, essa mesma informação consta no memorial de cálculo de perda de carga localizada e distribuída da tubulação, a fls. 24 do supracitado documento, onde consta que a cota do reservatório é de **108,00 metros** (ver Figura 3).

**Figura 3 – Dados referentes à memória de cálculo das perdas de carga**

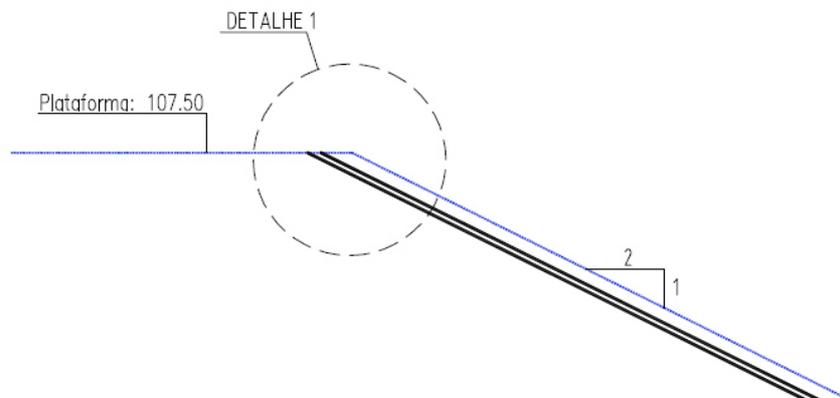
Cota de sucção (m)	24,00
Cota do terreno do reservatório (m)	108,00
Cota da GI da tubulação de entrada no reservatório (m)	115,00
Comprimento da linha de recalque (m)	5080,00
Vazão Da ETA - L/s	4500,00
Vazão de recalque do Taquarão - L/s	4500,00

Fonte: Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação

36. Ademais, em consulta ao arquivo “SAA Taquarão - 04 RAP - Plataforma - Movimento de Terra” foi identificado que o nível da plataforma a ser executada é de 107,50 metros (Figura 4). Assim, considerando que a altura da laje de fundo do reservatório é de 0,40 metros e a camada de regularização é de 0,05 metros, constata-se que a cota de fundo do reservatório deveria ser de 107,95 metros, valor próximo ao que foi utilizado para efeito de dimensionamento.

37. Destaca-se que, em visita ao local das intervenções, a auditoria constatou, com o auxílio do topógrafo da Contratada, que o nível de fundo do reservatório foi executado na cota de 108,00 metros.

**Figura 4 – Detalhe do talude**



38. Dessa forma, foram solicitados esclarecimentos sobre a divergência entre as cotas previstas nas peças gráficas do projeto e no memorial de cálculo.

### **Manifestação da CAGECE**

A auditada apresentou sua manifestação conforme segue:

“Com relação ao item 1.2.1 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

Com relação ao desenho apresentado no relatório de auditoria onde cita a cota de 105,80m, informamos que o mesmo faz parte do projeto estrutural elaborado pela Hepta Engenharia, presente no edital de licitação, anexo U.

Especificamente em relação a essa cota, trata-se de um equívoco na digitação da mesma (105,80m) por parte da empresa Hepta, conforme declaração em anexo (Anexo 02), uma vez que em todo o projeto hidráulico, memorial descritivo, orçamento e demais peças gráficas a cota de fundo especificada para o reservatório é de 108,00m, que foi a cota considerada para efeito de execução do Reservatório Apoiado.

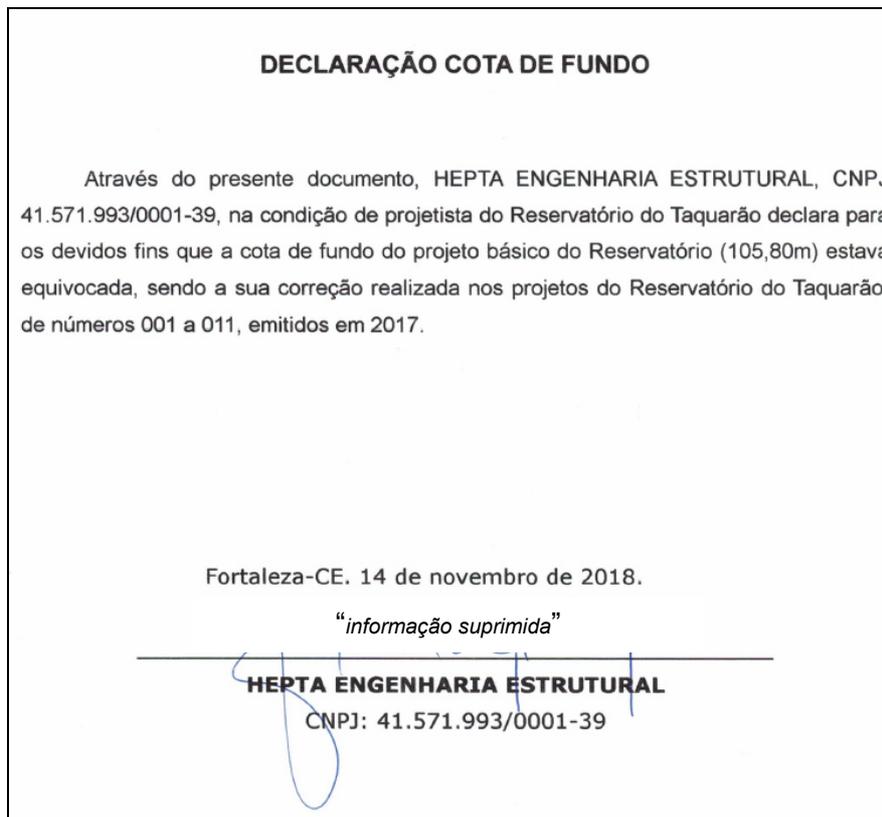
Informamos ainda que a cota de terraplenagem foi executada na cota 107,50 metros. Ou seja, o nível da plataforma que foi utilizado para nivelamento é de 107,50 m que somado a laje de fundo (espessura de 0,40m), camada de concreto de regularização (espessura de 0,05m), piso cimentado e brita da drenagem sob o reservatório (0,05m) chega-se ao valor de 108,00m da cota de fundo do reservatório, prevista no projeto hidráulico e constatado pela própria auditoria in loco. Como forma de ilustrar, seguem anexas (Anexo 02) as fotos do período de execução do fundo do Reservatório Apoiado.”

### **Análise da CGE**

No que se refere às divergências de cotas do fundo do reservatório apoiado, a CAGECE informou que o valor de 105,80 metros, constante da planta gráfica do projeto, se tratou de um equívoco de digitação por parte da empresa Hepta (responsável pelo projeto estrutural). Sendo considerada a cota de 108,00 metros para efeito de execução do reservatório apoiado.

Foi apresentada, no Anexo da manifestação da CAGECE, declaração da Hepta Engenharia a respeito do assunto, conforme se pode observar na Figura 5 seguir:

### Figura 5 – Declaração da Empresa responsável pelo cálculo estrutural assumindo o erro no projeto



Registre-se que, em que pese na declaração constar informação de que foi realizada correção nos projetos emitidos em 2017, os projetos disponibilizados para equipe de auditoria apresentavam a divergência apontada.

Diante das informações apresentadas, entende-se que as inconsistências foram esclarecidas. Entretanto, ressalta-se a importância de que as informações constantes nas peças gráficas sejam compatíveis com os outros documentos do projeto básico.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.002** – A CAGECE deve, doravante, certificar-se que não haja divergências relevantes entre o projeto gráfico e as demais peças do projeto de engenharia.

## 2. ASPECTOS RELACIONADOS À EXECUÇÃO DA OBRA

39. A Lei Federal nº. 4.320/1964, que estatui normas gerais de Direito Financeiro, estabelece nos Arts. 62 e 63 que o pagamento de despesa só deve ser efetuado após sua regular liquidação, conforme segue:

Art. 62. O pagamento da despesa só será efetuado quando ordenado após sua regular liquidação.

Art. 63. A liquidação da despesa consiste na verificação do direito adquirido pelo credor tendo por base os títulos e documentos comprobatórios do respectivo crédito.

§ 1º Essa verificação tem por fim apurar:

I - a origem e o objeto do que se deve pagar;

II - a importância exata a pagar;

III - a quem se deve pagar a importância, para extinguir a obrigação.

§ 2º A liquidação da despesa por fornecimentos feitos ou serviços prestados terá por base:

I - o contrato, ajuste ou acordo respectivo;

II - a nota de empenho;

III - os comprovantes da entrega de material ou da prestação efetiva do serviço.

40. Diante disto, a Administração Pública só pode efetuar o pagamento de uma despesa após a comprovação dos serviços executados pelo fiscal da obra ou responsável, em termos quantitativo e qualitativo, atestando a efetiva realização dos serviços medidos.

41. Cabe ao fiscal atestar que a execução da obra seja realizada em absoluta conformidade com o projeto e as especificações técnicas. Assim, o pagamento por serviços executados em desconformidade com o projeto enseja o superfaturamento por serviços não executados ou executados em quantidade inferior ao medido ou com qualidade inadequada, podendo o fiscal ser responsabilizado pela irregularidade.

42. A Lei Federal nº. 8.666/1993 dispõe, em seu Art. 69, que:

O Contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do Contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

43. Assim, a observância de serviços executados em desconformidade com o contrato e de serviços ineficientes, frente à viabilidade de serviços mais eficientes e viáveis, torna o contrato indevidamente mais oneroso, cabendo a intervenção da Administração Pública para providenciar os devidos ajustes e retificações.

44. Nesse sentido, a equipe de auditoria realizou visita técnica aos locais das intervenções, nos dias 23/04 e 08/05/2018, com o intuito de verificar a qualidade da execução da obra e sua compatibilidade com o especificado no projeto executivo, orçamento e normas vigentes. Por ocasião das visitas foram constatadas desconformidades que são apresentadas a seguir:

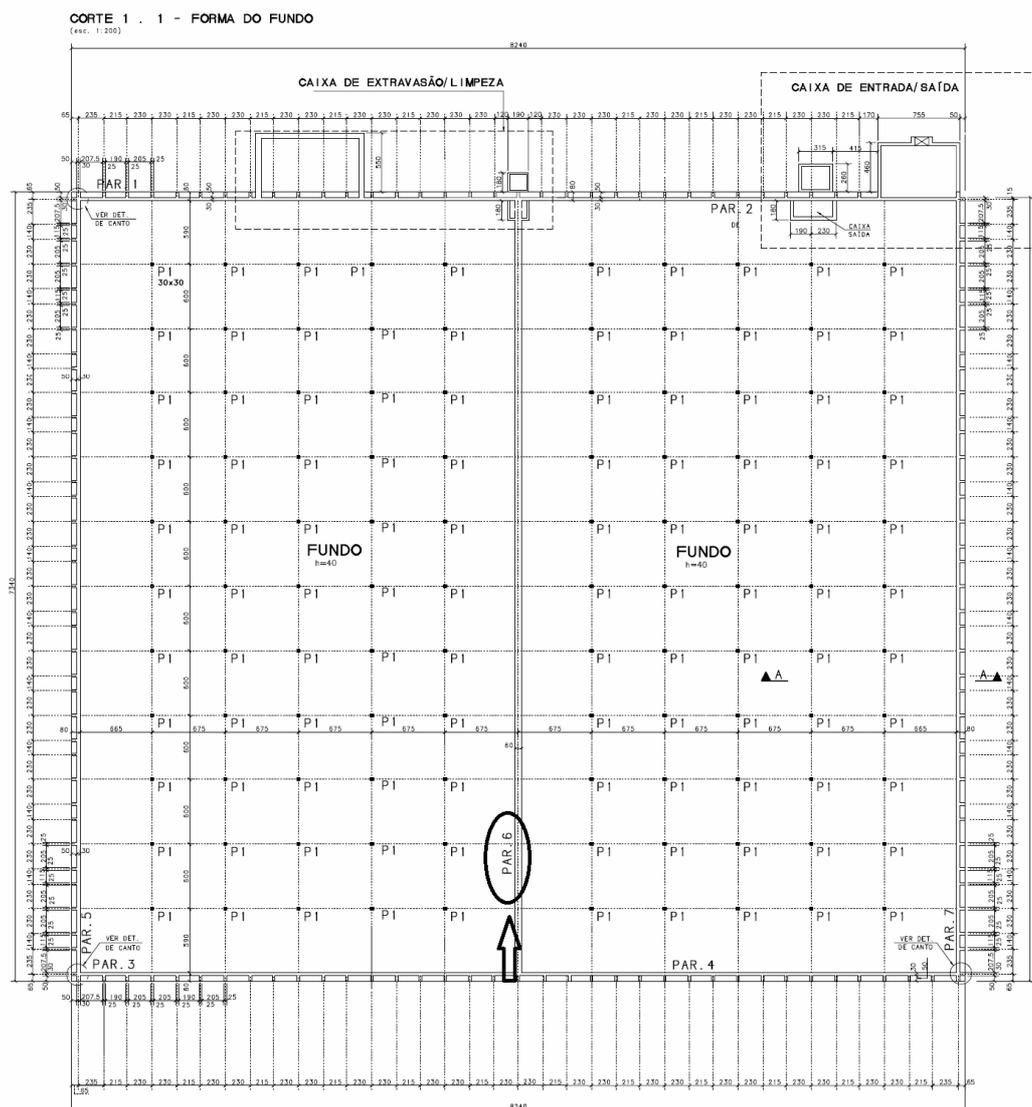
## **2.1. Inexecução da Parede Interna do Reservatório Apoiado do Taquarão**

45. A equipe de auditoria, durante visita técnica ao local das intervenções, constatou que existia incompatibilidade no que se refere ao projeto executivo

do Reservatório Apoiado do Taquarão e o que foi efetivamente executado pela Contratada, uma vez que não foi executada a parede interna do referido reservatório.

46. No documento “Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação”, a fls. 232, consta a prancha 01/16 que contém o desenho do “Corte 1.1 – Forma de Fundo”. Nesse desenho, representado por meio da Figura 6, constata-se a presença de uma parede cuja representação é dada pela legenda PAR.6 (devidamente indicada na Figura 6).

**Figura 6 – Corte referente à forma de fundo**



Fonte: Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação

47. Entretanto, em inspeção ao local de implantação do Reservatório Apoiado do Taquarão, a equipe de auditoria constatou que a parede não foi executada durante a construção do reservatório, conforme demonstrado na Figura 7.

**Figura 7 – Execução do interior do reservatório apoiado**



**Fonte:** Registro fotográfico realizado pela equipe de auditoria, em 23/04/2018

48. Destaca-se que nos processos dos termos aditivos não consta qualquer menção à exclusão da parede prevista no projeto do reservatório. Vale ressaltar que tal alteração deveria ter sido devidamente justificada, aprovada pela fiscalização e formalizada, incluindo a nova planilha orçamentária com as mudanças de quantitativos dos itens que foram impactados pela retirada da parede.

49. Considerando que a parede interna (PAR.6) possui 72 metros de comprimento, 0,6 metros de largura e 7,75 metros de altura, o volume total de concreto a ser empregado em sua execução é de  $334,8m^3$ . Utilizando como referência o item “06.04.02 - Concreto Usinado Bombeado Fck = 30mpa, Inclusive Lançamento e Adensamento” que possui preço unitário de R\$441,23, o valor a ser excluído da planilha orçamentária, referente ao emprego de concreto, deveria ser de **R\$147.723,80**.

50. Além disso, também deveria ter ocorrido um decréscimo no quantitativo do item “05.04.02 - Armadura CA-50A Média D= 6,3 A 10,0mm”, cujo preço unitário é de R\$7,38. Constatou-se que, para a execução da parede, deveriam ser utilizados 98.848Kg de Aço CA-50A, conforme consta no documento “Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação”, a fls. 226. Dessa forma, o valor a ser excluído da planilha orçamentária, referente à armadura CA-50A, seria de **R\$729.498,24**.

51. Assim, o valor total a ser excluído da planilha orçamentária, devido à não execução da parede interna (PAR. 6), deve ser de **R\$877.222,04** (não considerando os reajustes de preços ocorridos no período).

52. Dessa forma, foram solicitados esclarecimentos acerca do motivo da inexecução da parede interna do reservatório apoiado do Taquarão, e

informações se a retirada dessa parede não causará impacto na estrutura do reservatório, bem como as implicações na manutenção e funcionamento do mesmo, visto que esse elemento está previsto no projeto executivo.

53. E ainda, a apresentação dos motivos da não formalização de aditivo contratual com a redução dos quantitativos orçamentários relativos ao serviço.

### **Manifestação da CAGECE**

A auditada apresentou manifestação conforme segue:

“Com relação ao item 2.1 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

No projeto hidráulico não há previsão de parede interna no reservatório de volume 40.000 m<sup>3</sup>, enquanto que o projeto estrutural previu tal compartimentação. A partir dessa situação, a CAGECE promoveu reunião técnica, envolvendo as áreas de engenharia, operação e empresa contratada para definição, em primeiro momento, da necessidade da compartimentação ou não, em função das condições oferecidas para as situações de manutenção e parada de emergência.

A parede interna teria função de possibilitar a manutenção do reservatório, isolando uma das células para tal e deixando outra célula com a função de reserva e abastecimento. A partir dessa reunião foram definidos os seguintes pontos:

- A manutenção programada pode ser realizada a partir da operação da estação elevatória, sendo realizado o abastecimento diretamente na rede de abastecimento de água, ou seja, as limpezas e manutenções podem ser realizadas sem prejudicar o abastecimento. Assim não haveria a necessidade de compartimentação do reservatório através da parede interna;
- A divisão do reservatório ensejaria na necessidade de duplicação dos barriletes de entrada e saída, não previstos no projeto hidráulico e nem no contrato das obras ensejando a revisão do projeto e custos adicionais da ordem de R\$2,2 milhões.

Assim, a utilidade em termos hidráulicos da parede foi descartada, partindo-se, portanto, para a verificação dos efeitos estruturais: se a retirada de tal elemento refletiria sobre o comportamento da estabilidade global do reservatório apoiado.

Foi verificado pelo calculista que a parede interna não tinha função estrutural e sua retirada, portanto, não traria problemas na estabilidade global do reservatório. Em anexo, segue a declaração da Hepta (Anexo 03), empresa responsável pelo cálculo estrutural do reservatório, sobre a retirada da parede, na qual é possível constatar que além da não funcionalidade estrutural, sua retirada ocasionaria em redução de esforço na laje inferior, diminuindo-se, como consequência, as quantidades de concreto e armadura.

Assim, é possível afirmar que a retirada da parede não trouxe qualquer ônus à funcionalidade do reservatório, tanto em termos hidráulicos, quanto em termos estruturais e econômicos.

Quanto a questão da supressão de tal item disposta no item 47 do relatório de auditoria, informamos que a mesma está prevista para ser feita em aditivo contratual que atualmente encontra-se em análise interna da CAGECE. Esclarecemos que tal supressão ainda não foi realizada por medida de economia processual e racionalização. Entretanto, deixamos claro que em nenhum momento foi realizada a medição da referida parede 06, conforme disposto nos memoriais de cálculo da 28ª medição em anexo (Anexo 03), referente às execuções acumuladas até setembro de 2018.

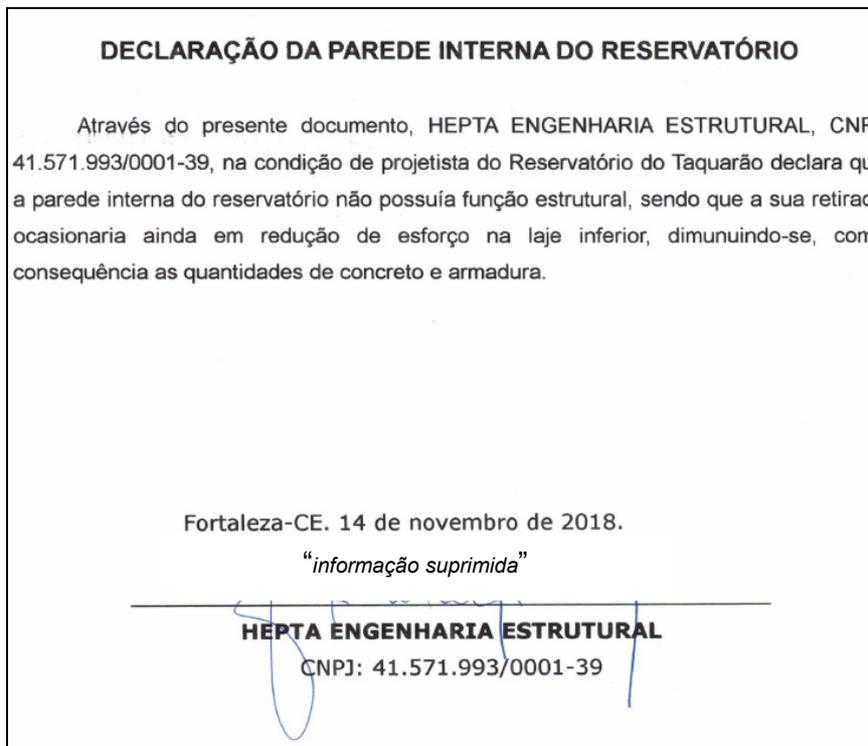
### **Análise da CGE**

A CAGECE apresentou manifestação a respeito da inexecução da parede interna do reservatório apoiado do Taquarão, esclarecendo os motivos técnicos que culminaram na não execução da parede.

No entanto, não apresentou ata ou qualquer documento comprovando a reunião técnica que decidiu pela alteração da compartimentação do reservatório e da exclusão da parede divisória, bem como não informou o nome dos participantes, nem a data da reunião.

Nada obstante, a Companhia enviou declaração da empresa Hepta Engenharia relatando que a referida alteração não causará impacto estrutural e que haveria diminuição nas quantidades de concreto e armadura, conforme se pode observar na Figura 8, a seguir. Registre-se que na declaração consta data posterior ao Relatório Preliminar desta auditoria.

### Figura 8 – Declaração da Empresa responsável pelo cálculo estrutural sobre a retirada da parede do reservatório



Ressalta-se que, embora a CAGECE reconheça a incompatibilidade dos projetos hidráulico e estrutural, e a declaração da empresa responsável pelo projeto de estrutura informe que a exclusão da parede interna não ocasionaria problemas estruturais, a contratante não providenciou, tempestivamente, a alteração do projeto estrutural.

Quanto ao aditivo contratual contendo a redução dos quantitativos presentes na planilha orçamentária, a auditada informou que o aditivo contratual se encontra em análise na CAGECE.

Esta auditoria entende que o aditivo de supressão deve conter a alteração dos quantitativos referentes à exclusão da parede, cujo valor preliminar foi calculado por esta auditoria e apresentado no parágrafo 51 deste Relatório.

Entretanto, além dos quantitativos referentes à exclusão da parede, entende-se que deve ser realizado um novo cálculo com a redução do quantitativo de concreto e armadura da laje inferior, uma vez que, conforme relatado na manifestação da auditada, a exclusão da parede interna reduz o esforço na laje inferior, e, como consequência, reduz as quantidades de concreto e armadura.

Dessa forma, o valor a ser suprimido deverá ser superior ao calculado preliminarmente pela equipe de auditoria.

Reitera-se a **Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.002**, exarada no item 1.2.1 deste relatório.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.003** – A CAGECE deve, doravante, registrar em ata a realização de reuniões técnicas que tomem decisões relevantes com alterações no projeto de engenharia da obra.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.004** – Formalizar, por meio de aditivo contratual, a supressão dos quantitativos referentes à exclusão da parede interna do reservatório e à diminuição dos quantitativos de concreto e armadura da laje inferior do reservatório.

## **2.2. Alteração de Espessura de Tubo sem Formalização de Aditivo**

54. Em relação aos serviços extracontratuais, medidos e pagos utilizando-se serviços presentes na planilha orçamentária contratada, sem formalização de aditivo, o TCU entende que tal prática pode caracterizar, em alguns casos, irregularidade conhecida como química, conforme Acórdão nº. 1606/2008 – Plenário.

55. O documento “Projeto Executivo do Sistema Adutor e de Reservação”, a fls. 17, cita detalhes de diâmetro e espessura da tubulação de saída do reservatório, conforme a seguinte transcrição:

A saída do reservatório será através de uma adutora gravitária de distribuição, com eixo inicial de 106,56m. Será constituída por tubulação de aço carbono, de **DN 1800 mm de diâmetro, espessura especificada de 7/16”**, com matéria prima ASTM A1018 SS-36, totalizando uma extensão de 5.084m até chegar ao ponto de injetamento, na ETA-Oeste. (grifo nosso)

56. A planilha orçamentária da empresa Contratada contém dois itens que contemplam tubulação de DN 1800 mm de diâmetro, que são:

- 05.07.04 - Tubo em aço carbono ASTM a1018 SS-36 - esp. 7/16" DN 1800 mm c/pontas biseladas p/solda revestimento interno e externo em COAL-TAR epoxi 400 micras.
- 05.07.05 - Tubo em aço carbono ASTM a1018 SS-36 - esp. 7/16" DN 1800 mm c/pontas biseladas p/solda revestimento interno em COAL-TAR epoxi 400 micras e revestimento externo em epoxi fosfato de zinco 150 micras + tinta poliuretano 60 micras.

57. Nesses dois itens, que contêm os quantitativos relativos às supracitadas tubulações, a espessura especificada no projeto é de 7/16”.

58. Em visita ao local de armazenamento dos tubos (Figura 9 e Figura 10), localizado nas coordenadas Longitude UTM 537012.00 m E e Latitude UTM 9577954.00 m S (Zona 24 M), a equipe de auditoria realizou inspeção das especificações do material referentes aos tubos de adução e recalque adquiridos pela Contratada (Figura 11).

59. Foi constatada divergência concernente à espessura da tubulação de DN 1800 mm de diâmetro, sendo observado que a espessura dos tubos adquiridos foi de 1/2”, enquanto que as especificações descritas no projeto e nos itens da

planilha orçamentária indicavam que a mesma deveria possuir uma espessura de 7/16”.

**Figura 9 – Local de armazenamento dos tubos**



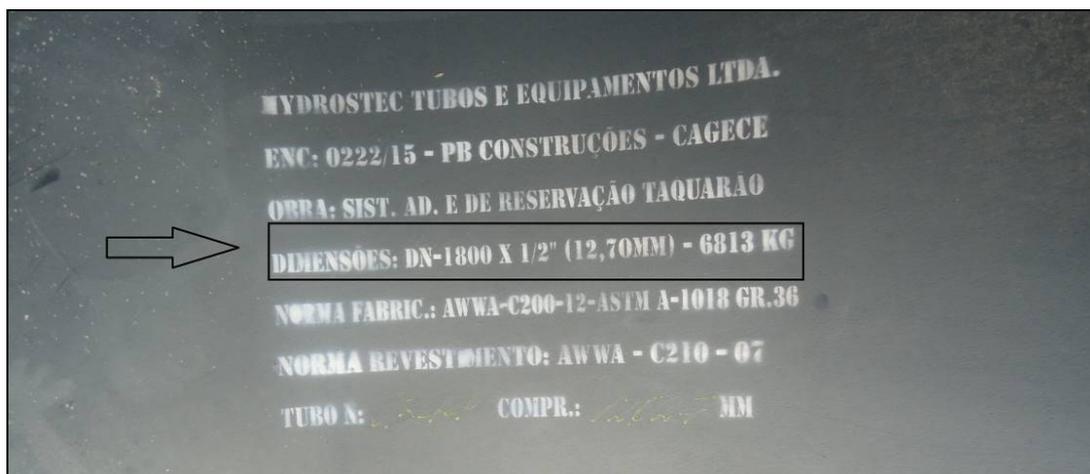
**Fonte:** Coordenadas obtidas em campo pela equipe de auditoria

**Figura 10 – Detalhes dos tubos armazenados**



**Fonte:** Registro fotográfico realizado pela equipe de auditoria, em 23/04/2018

**Figura 11 – Detalhes das dimensões dos tubos**



**Fonte:** Registro fotográfico realizado pela equipe de auditoria, em 23/04/2018

60. Dessa forma, foram solicitados esclarecimentos acerca da aquisição e instalação de tubos em aço carbono com espessura superior ao que foi especificado em projeto e orçamento e os motivos da não celebração de aditivo para a alteração do serviço.

### **Manifestação da CAGECE**

A CAGECE se manifestou conforme segue:

“Com relação ao item 2.2 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

A norma AWWA C 200 edição 2012 (Anexo 04) faz menção em seu item 4.11 das variações de espessuras permitidas, não impondo limitações quaisquer a variações positivas, apenas alertando sobre a situações de variação negativa (menor espessura).

Além disso, a fornecedora dos tubos Hydrostec emitiu comunicado técnico (carta 002/18, Anexo 04) esclarecendo tal situação, no qual ratifica que uma maior espessura somente tende a trazer consigo vantagens ao operador da linha, pois suporta maiores pressões, sendo a favor da segurança em termos de ruptura por atingimento de limite último de serviço, além de aumentar a durabilidade, pois aumenta a resiliência aos efeitos da fadiga.

Como os tubos fornecidos foram de ½ polegada (acima da espessura mínima) e, como os valores dos mesmos são superiores ao do tubo especificado, conforme cotações em anexo (Anexo 04), só houveram ganhos técnicos e financeiros para a administração, tendo em vista que a construtora apresentou documento declarando que renuncia a qualquer pleito relativo a diferenças financeiras decorrentes ao fornecimento do tubo com diâmetro de ½ polegada (Anexo 04) em substituição ao de 7/16 polegada. Dessa forma, não existe ou existirá ônus adicionais relativos a essa alteração de tubulação e sim fatores positivos de maior segurança e durabilidade da tubulação.

É necessário destacar que não existem serviços novos, acessórios ou qualquer desvirtuação do serviço originalmente contratado, o que ocorre é que foram fornecidos pela construtora os mesmos tubos de diâmetro de 1800 mm com espessura ainda maior, de ½ polegada (12,70mm), ao invés dos tubos com espessura de 7/16 polegada (11,11mm). Então, repudia-se a afirmação de “química”, conduta que em nada se aproxima do ocorrido.”

### **Análise da CGE**

Inicialmente, torna-se importante destacar que a equipe de auditoria solicitou explicações a respeito do motivo para a aquisição e instalação de tubos em aço carbono com espessura superior ao que foi especificado em projeto, bem como a não celebração de aditivo para a alteração do item em análise.

Em sua resposta, a auditada enfatizou que foram fornecidos pela contratada os tubos com o mesmo diâmetro de 1800mm, mas com espessura superior, e que tal alteração trouxe apenas vantagens para a execução do projeto e não causou impacto financeiro ao erário.

Na carta 002/18, enviada pela empresa Hydrostec, foi citado que: “Parte destes tubos foram fabricados utilizando-se chapas de espessura de 12,7mm uma vez que tal variação é permitida...”.

Esta auditoria entende que tal alteração não trouxe impacto ao orçamento da obra e que uma maior espessura dos tubos realmente deve proporcionar maior segurança à linha no que se refere à pressão interna dos tubos.

Entretanto, não foi exposta a razão para não ter sido realizado aditivo para formalização da alteração da descrição do item na planilha orçamentária, uma vez que, mesmo não tendo impacto financeiro, houve alteração do item adquirido.

Assim, em que pese a alteração em análise não ocasionar ônus financeiro ao Estado e favorecer a segurança do sistema de adução, a CAGECE deve observar que alterações dessa natureza devem, necessariamente, ser formalizadas, tempestivamente, por meio de aditivo. Caso contrário, pode vir a caracterizar aquisição de produto sem cobertura contratual.

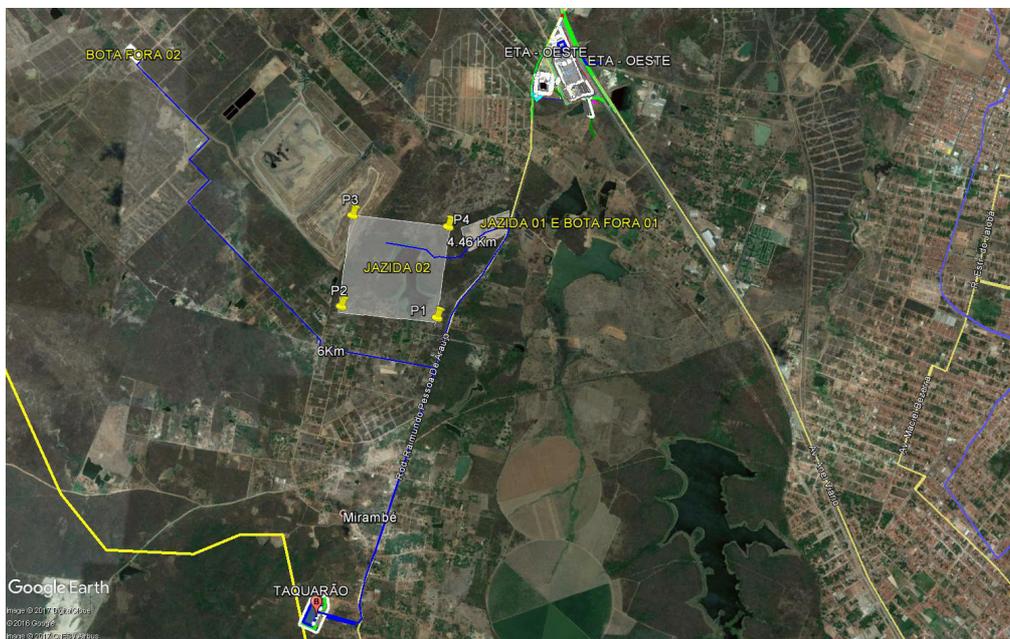
**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.005** – Formalizar, tempestivamente, por meio de aditivo contratual, eventuais mudanças nos itens presentes na planilha orçamentária.

### ***2.3. Localização da Jazida e do Bota-fora Divergem das Indicadas no Projeto Básico***

61. A auditoria visitou as áreas atualmente exploradas pela Contratada, sendo constatada a utilização de Jazida e Bota-fora divergentes das indicadas no Projeto. Observou-se que, em concordância com o Projeto, foi utilizado apenas o Bota-Fora 02. As Jazidas 01 e 02 e o Bota-Fora 01 não foram utilizados para a realização dos serviços. As localizações das Jazidas e dos

Bota-Fora previstos em projeto podem ser melhor identificadas por meio da Figura 12.

**Figura 12 – Localização das Jazidas e dos Bota-Fora divergem dos previstos em Projeto**



Fonte: Projeto Executivo

62. Em substituição às jazidas indicadas no projeto, a CAGECE utilizou a jazida de coordenadas Longitude UTM: 538920.00 m E e Latitude UTM: 9579388.00 m S. Além disso, essa jazida também foi utilizada como bota-fora, não sendo apresentada a formalização e a licença ambiental dessa mudança junto ao órgão ambiental responsável, que são requisitos necessários para a utilização da referida jazida como bota-fora.

63. A Figura 13, mostra a localização das Jazidas e dos Bota-Fora do projeto e dos efetivamente utilizados na execução da obra:

**Figura 13 – Mapa de localização das Jazidas e Bota-fora**



Elaborada pela equipe de auditoria.

Fonte: *Google Earth Pro*, acesso em 25/06/2018.

64. Destaca-se que não foi formalizada a mudança dos locais de jazidas e dos bota-fora, não sendo apresentada a esta equipe de auditoria qualquer tipo de estudo e/ou licença ambiental que autorize a utilização da referida área.

65. Além disso, a equipe de auditoria entende que as mudanças de localização e de uso de jazidas e bota-fora só poderiam ser realizadas após a anuência da CAGECE, firmado por meio de Aditivo Contratual, constando as mudanças no projeto e no orçamento, além dos estudos técnicos necessários, uma vez que as Distâncias Médias de Transporte – DMTs utilizadas diferem das projetadas.

### **Manifestação da CAGECE**

A auditada apresentou a seguinte manifestação:

“Com relação ao item 2.3 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

No contrato, de acordo com o projeto original, foi prevista a mesma área para exploração de jazida e bota-fora (Jazida 01 e Bota-fora 01). Entretanto, essa área localizava-se em terras de uma família que, quando do início das obras, não concordou com a exploração pela empresa contratada.

Com a negativa de utilização da área da jazida e bota-fora, prevista em projeto, foi necessária a adoção de novos sítios de exploração, sendo licenciadas as seguintes áreas:

- Jazida 02 através da Licença de Operação nº 12/17;
- Bota-fora 02 através da Autorização Ambiental nº 05/17 (Anexo 05);

- Jazida 03 através da Licença de Operação nº 82/17 (Anexo 05);
- Bota-fora 03 através da Autorização Ambiental nº 21/17 (Anexo 05).

A Jazida 02, embora licenciada, não pode ser explorada, também, a exemplo da Jazida 01 (prevista em projeto), por não concordância da família proprietária, sendo explorada, portanto, a Jazida 03.

A área destinada ao Bota-fora 02, teve a sua utilização iniciada após a emissão da Autorização Ambiental Nº 05/17, emitida em 20/03/17, conforme documento e planta em anexo. Após a exaustão (saturação) desse bota-fora, foi utilizado como nova área para bota-fora, parte da área da jazida explorada (Jazida 03) conforme planta em anexo e Autorização Nº 21/17 (Bota-fora 03).

Quanto a afirmação de que não foi apresentada a formalização e a licença ambiental para utilização de Bota Fora na área da jazida, a mesma não procede, tendo em vista que a Autorização Nº 21/17 regulariza o uso de parte da área também para o bota-fora.

Com relação às distâncias de transporte informamos que, em virtude da alteração das áreas de jazida e bota-fora inicialmente previstas, foram realizados pequenos ajustes nas respectivas distâncias através de do 3º Termo Aditivo ao contrato, ficando a distância utilizada para a jazida em 5,2km e as distâncias utilizadas para os bota-foras em 6,1km (material proveniente do reservatório ao Bota-fora 02) e em 2,52km (material proveniente das adutoras ao Bota-fora 03), conforme memória de cálculo em anexo (Anexo 05).

Portanto, a CAGECE, por motivos alheios a sua vontade conforme exposto, deu a anuência com relação a alteração das áreas utilizadas para jazida e bota-foras, devidamente licenciadas, fazendo os ajustes necessários através do 3º Termo Aditivo ao contrato.”

### **Análise da CGE**

A auditada informou que as áreas destinadas às jazidas e aos bota-fora não puderam ser utilizadas porque os moradores locais, proprietários das terras, não concordaram com a exploração das mesmas. Ademais, a CAGECE esclareceu que as licenças para utilização das novas jazidas e bota-fora foram devidamente obtidas junto ao Órgão Ambiental competente. As licenças foram apresentadas por meio do Anexo 05 da sua manifestação.

Esta auditoria ratifica que, à época da auditoria, não foi apresentada à equipe de auditoria nenhum tipo de estudo e/ou de licença ambiental que autorizasse a utilização das novas áreas de jazidas e bota-fora.

Além disso, a auditada também informou que os devidos ajustes foram realizados por meio do 3º Termo Aditivo ao Contrato, o que foi constatado por esta auditoria.

Isto posto, entende-se que as inconsistências foram devidamente esclarecidas.

#### **2.4. Ausência de Serviços de Reconformação da Jazida e Espalhamento do Material de Bota-Fora**

66. A recuperação de áreas degradadas encontra respaldo na Constituição Federal, conforme exposto em seu Art. 225:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

[...]

§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

67. A Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, estabelece no Art. 2º a necessidade da recuperação de áreas degradadas.

Art 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

[...]

VIII - recuperação de áreas degradadas;

68. Nesse sentido, o Decreto Federal nº 97.632, de 10 de abril de 1989, que regulamenta o Art. 2º, inciso VIII, do supracitado regramento legal, estabelece que:

Art. 1º Os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório do Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada.

Parágrafo único. Para os empreendimentos já existentes, deverá ser apresentado ao órgão ambiental competente, no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a partir da data de publicação deste Decreto, um plano de recuperação da área degradada.

Art. 2º Para efeito deste Decreto são considerados como degradação os processos resultantes dos danos ao meio ambiente, pelos quais se perdem ou se reduzem algumas de suas propriedades, tais como, a qualidade ou capacidade produtiva dos recursos ambientais.

Art. 3º A recuperação deverá ter por objetivo o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando a obtenção de uma estabilidade do meio ambiente.

69. Além da legislação já citada, o tema também é tratado no Manual de Encargos de Obras de Saneamento – MEOS da CAGECE, a pgs. 27, grupo 23-2:

No caso das pedreiras, deve-se cercar a área, a fim de evitar acidentes e a população deve ser notificada dos horários em que serão usados explosivos. Em relação a áreas mineradas, recomenda-se após o abandono das mesmas, através da regularização da superfície topográfica, o espalhamento do solo vegetal correspondente aos expurgos das jazidas e posterior reflorestamento com gramíneas e plantas nativas. Esse procedimento é sugerido como medida de proteção ambiental, o que cria condições bastante favoráveis para uma invasão da vegetação circunvizinha nativa, trazida pelos pássaros e animais.

70. A equipe de auditoria realizou visita à jazida que estava sendo utilizada pela Contratada com o intuito de verificar se foi realizada a devida reconformação da jazida após a extração do material.

71. Constatou-se que não foi executado o referido serviço, conforme se pode observar na Figura 14. Registre-se que a situação das escavações realizadas na jazida pode causar acidentes a moradores locais e animais da região, devido à grande profundidade das aberturas encontradas nas valas deixadas pelas escavações.

72. Entende-se que deveria ser feita a reabilitação ambiental da área da jazida, devendo essa, após a reabilitação, apresentar uma configuração geométrica compatível com a topografia dos terrenos adjacentes, mediante o reafeiçoamento do terreno, a atenuação dos taludes e a recomposição da cobertura vegetal, de modo a permitir o tratamento harmônico da área com a paisagem circundante.

**Figura 14 – Ausência de serviços de reconformação de jazida**



**Fonte:** Registro fotográfico realizado pela equipe de auditoria, em 23/04/2018

73. Além disso, o material de bota-fora estava sendo acondicionado no mesmo local utilizado como jazida pela Contratada, conforme citado no item 2.3 deste relatório. Outrossim, não estava sendo realizado o serviço de espalhamento do referido material de bota-fora (ver Figura 15).

74. O serviço de espalhamento de material de bota-fora está previsto na planilha orçamentária em seu item 06.02.09. Conforme consta no MEOS da CAGECE, a pgs. 2/10, grupo 4, o referido serviço é descrito da seguinte forma: “Espalhamento de material de escavação em bota-fora, com trator de esteiras com lâmina, incluindo adensamento e rampas de acessos, a medida que se tornem necessários.”

### **Figura 15 – Ausência de serviços de espalhamento de material de Bota-fora**



Fonte: Registro fotográfico realizado pela equipe de auditoria, em 23/04/2018

### **Manifestação da CAGECE**

A auditada apresentou manifestação conforme segue:

“Em relação ao item 2.4 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

A licença de operação de jazida nº 82/17, em nome da contratada PB Construções, traz em seus condicionantes a apresentação de um Plano de Recuperação de Área Degradada - PRAD para reconformação da jazida. Nesse PRAD é citado que devido à grande transferência de massa, representada pela mineração, o volume subtraído do relevo termina por ser muito grande para que se possa cogitar em recuperá-lo através de

recomposição topográfica, com modelagem de superfície final próxima do contorno original. Sugere inclusive que a melhor solução para reabilitação e uso futuro da área seria o reflorestamento com espécies nativas.

Ressaltamos ainda que a área da jazida já era explorada e já estava bastante degradada antes do início do empreendimento. Isso pode ser verificado pelas imagens via satélite (Google Earth) em anexo (Anexo 06), além de relatos da própria fiscalização de obra e Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD (Anexo 06).

Diante do exposto informamos que após a exploração da referida jazida a mesma será reconformada nos termos dispostos no PRAD pela contratada.

Com relação ao questionamento relativo ao espalhamento de material, informamos que o serviço foi realizado para os materiais de 1º e 2º categorias. Entretanto, o material que aparece nas imagens da Figura 13 do relatório de auditoria, são as leiras de material de 3ª categoria, para o qual, em virtude de suas características litológicas, torna-se impraticável o serviço de espalhamento. Para tanto, seria necessária a britagem do material, a fim de reduzir o diâmetro, o que possibilitaria agrega-lo plenamente à área de bota fora. Nesse caso seria imperioso a inclusão do serviço de britagem do material de 3ª categoria para posterior espalhamento.”

### **Análise da CGE**

Com relação ao serviço de reconformação de jazida, a auditada concordou com a necessidade de reconformação da jazida e informou que, após o término da exploração da jazida, serão iniciados os serviços de reconformação, conforme disposto no PRAD. Também salientou que a referida jazida já vinha sendo explorada antes do início das intervenções, por isso apresenta tal grau de degradação.

Quanto ao serviço de espalhamento de material, a auditada expôs que o referido serviço é referente aos materiais de 1ª e 2ª categorias. Quanto aos materiais de 3ª Categoria, mostrados na Figura 15, não podem ser submetidos ao serviço de espalhamento, visto que suas dimensões impossibilitam tal serviço, e que para execução desses é necessária a inclusão no orçamento de serviço de britagem do material de 3ª categoria.

Assim, a CAGECE deverá verificar, quando da execução dos serviços de reconformação da jazida, a necessidade da britagem desse material para posterior espalhamento, com vistas a evitar a ocorrência de acidentes a moradores locais e animais da região.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.006** – Providenciar a reconformação da jazida, em conformidade com o disposto no Plano de Recuperação de Área Degradada – PRAD.

**Recomendação nº. 080101.01.03.03.261.0718.007** – Avaliar, quando da execução dos serviços de reconformação da jazida, a necessidade da britagem do material de 3ª categoria.

## **2.5. Atraso na Execução da Obra Traz Custos Adicionais ao Tesouro Estadual**

75. O valor da obra, inicialmente previsto em R\$148.986.050,50, foi financiado com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC (OGU) do Governo Federal, conforme exposto na Cláusula Terceira do Contrato Nº 58/2015 – DJU – CAGECE.

76. O prazo inicial de execução dos serviços era de 900 dias. Entretanto, conforme exposto no Relatório de Fiscalização TC n. 005.672/2017-1 Fiscalização n. 73/2017, do Tribunal de Contas da União, os serviços foram paralisados durante 296 dias devido à existência de atrasos na liberação de recursos pelo Ministério das Cidades.

77. De acordo com previsão estabelecida no Contrato Nº 58/2015 – DJU – CAGECE, excedido o prazo de doze meses, os preços contratuais devem ser ajustados pela variação do Índice Nacional da Construção Civil - INCC, tomando-se por base a data da apresentação da proposta (24/04/2015).

78. Considerando que a Ordem de Serviço foi emitida em 08/06/2015, e que a duração dos serviços deveria ser de 900 dias, o prazo para conclusão dos serviços seria 24/11/2017. Dessa forma, a Contratada teria direito a dois reajustes de preço, sendo o primeiro de 7,28% concedido com vigência a partir de 24/04/2016 (Apostila nº 01/2016) e o segundo de 5,16% com vigência a partir de 24/04/2017 (Apostila nº 01/2017).

79. Contudo, devido aos atrasos na execução da obra, a Contratada teria direito a um terceiro reajuste a ser concedido com vigência a partir de 24/04/2018. No entanto, até a conclusão do relatório preliminar, não foi enviado à equipe de auditoria qualquer documentação relativa ao terceiro reajuste de preço a ser aplicado.

80. Frisa-se que em 28/10/2016, foi formalizada a Apostila nº 02/2016, que teve por finalidade incluir, como fonte de recursos do referido contrato, Recursos do Estado e Próprios da CAGECE.

81. De acordo com o relatório gerado pelo sistema WebMapp, em 05/07/2018, foram destinados R\$2.000.000,00 dos Recursos do Tesouro Estadual para pagamento dos serviços realizados, estando programado o valor total de R\$4.203.364,14.

82. Esta auditoria entende que os atrasos na obra ocasionaram o aumento da participação financeira do Estado, uma vez que os recursos provenientes do Governo Federal, quase sempre, não arcam com os reajustes ocorridos do contrato, que devem ser cobertos pelos recursos do Tesouro Estadual.

83. Assim, foram solicitados esclarecimentos se os motivos que levaram ao atraso na liberação dos recursos pelo Ministério das Cidades foram provocados pela CAGECE e se houve acréscimo no uso de recursos do Tesouro Estadual com os reajustes do contrato.

## **Manifestação da CAGECE**

A auditada se manifestou conforme segue:

“Em relação ao item 2.5 do Relatório Preliminar de Auditoria do Taquarão e Adutoras – CAGECE, informamos:

Em 31/12/2013 o Estado do Ceará celebrou com a União, por intermédio do Ministério das Cidades, representado pela Caixa Econômica Federal, o Termo de Compromisso TC nº 0413178-74/2013, para repasse de recursos do PAC/OGU visando à ampliação do Sistema de Reservação e Macrodistribuição de Água da Região Metropolitana – Reservatório do Taquarão e Adutoras, comparecendo a CAGECE na qualidade de Interviente Executor da operação, portanto, responsável por sua execução.

O Termo de Compromisso foi celebrado com valor inicial de R\$154.000.000,00, proveniente de recurso da União.

Para execução do objeto pactuado no termo de compromisso a CAGECE firmou, em 01/06/2015, o contrato CTR 0058/2015 com a empresa PB Construções Ltda, vencedora do processo licitatório identificado pelo RDC Presencial nº 20150001/CAGECE/CEL-06, o qual teve as propostas apresentadas em 24/04/2015, tendo como vencedor a proposta no valor de R\$148.986.050,50. Em decorrência da análise do resultado do processo licitatório realizada pela CAIXA houve realinhamento de alguns preços para atender aos limites do SINAPI, alterando o valor do contrato para R\$148.197.076,87, conforme aditivo firmado em 16/07/2015.

A ordem de serviço foi emitida pela CAGECE no dia 08/06/15, para atender ao disposto no Decreto Presidencial nº 8.407, art. 2º, que estabeleceu o prazo de 30 de junho de 2015 para as unidades gestoras responsáveis pela execução das despesas desbloquearem os restos a pagar não processados, desde que fosse comprovado o início da execução das despesas, nos termos do § 4º do art. 68 do Decreto no 93.872, de 23 de dezembro de 1986, sob pena de cancelamento dos empenhos.

É condição para a emissão do AIO - Autorização de Início de Objeto pela CAIXA a homologação, pelo Ministério das Cidades, da SPA - Síntese do Projeto Aprovado. A CAIXA enviou a SPA para o Ministério das Cidades em 14/07/2015, entretanto, somente em 09/05/16 é que o Ministério das Cidades homologou a SPA, permitindo, assim, a emissão do AIO pela CAIXA, em 10/05/16. Portanto, houve um atraso significativo no processo de homologação da SPA pelo MCidades, e, por consequência, da emissão do AIO pela CAIXA.

Devido a esse atraso de 10 meses na homologação da SPA e na emissão do AIO, situação que impedia o repasse de recursos da União, a CAGECE decidiu por emitir ordem de paralisação da obra, pois, por se tratar de obra de grande porte, não teria viabilidade de execução sem a normalização do fluxo financeiro da operação pelo Ministério das Cidades.

Somente em julho de 2016 é que houve o repasse pela União da primeira parcela de recursos do OGU para a obra, o que possibilitou a sua retomada, conforme ordem de reinício emitida pela CAGECE à contratada em 20/07/2016.

Ressalte-se que, considerando o prazo contado desde a apresentação das propostas na fase de licitação até a conclusão da obra, cujo cronograma inicial previa a execução em 30 meses, já incidiria a aplicação de 02 (dois) índices de reajustes contratuais, em face ao que determina a Lei 8.666/93.

Importante registrar, ainda, que o Ministério das Cidades não permite a utilização de recursos do OGU para pagamento de reajustes contratuais, conforme previsto no Manual de Instruções para Contratação e Execução dos Programas e Ações do Ministério das Cidades - Projetos inseridos no Programa de Aceleração do Crescimento – PAC – Aplicação Financeira – Item 14.2, portanto, essa obrigação é do Compromissário, no caso, o Estado do Ceará.

Do valor de R\$12.778.699,79 devido de reajuste até a 28ª medição, foi pago um total de R\$11.929.212,02, sendo apenas R\$2.000.000,00 com recursos do Tesouro do Estado e R\$9.929.212,02 com recursos próprios da CAGECE, para posterior ressarcimento pelo Estado.

Pelo exposto, entendemos ter esclarecido que o atraso na liberação de recursos do OGU pelo Ministério das Cidades não foi provocado por ações ou decisões locais da CAGECE e sim por atraso nos procedimentos de homologação da SPA, atribuição que é do próprio Ministério das Cidades, e que, em decorrência desse atraso, haverá necessidade de acréscimo de recursos do Estado do Ceará para pagamento de reajuste contratual, a ser aferido oportunamente.”

### **Análise da CGE**

Em referência ao atraso na liberação dos recursos, a CAGECE esclareceu que os motivos não foram causados pela Companhia. Foi enfatizado que o atraso ocorreu por causa do atraso no processo de homologação da SPA pelo Ministério das Cidades.

Devido ao atraso provocado pelo Ministério das Cidades foi necessário o acréscimo dos recursos do Tesouro Estadual para o financiamento da obra devido aos reajustes de preços ocorridos no contrato.

Diante das alegações apresentadas pela CAGECE, o questionamento feito pela auditoria foi devidamente esclarecido, uma vez que o atraso na execução do contrato e o, conseqüente, aumento no aporte de recursos do Tesouro Estadual não foi causado pela CAGECE.

### III – CONCLUSÃO

84. Conforme o escopo e os aspectos abrangidos no trabalho de auditoria, foram verificadas constatações referentes aos itens a seguir relacionados, consignadas ao longo deste relatório, que devem ser objeto de adoção de providências para atendimento às respectivas recomendações por parte do responsável pela Companhia de Água e Esgoto do Estado do Ceará - CAGECE:

- 1.1. Descumprimento Relativo à Equipe Técnica Mínima Constante do Termo de Referência**
- 1.2.1 Nível do Fundo do Reservatório Apoiado do Taquarão Apresenta Valores Divergentes do Projeto**
- 2.1. Inexecução da Parede Interna do Reservatório Apoiado do Taquarão**
- 2.2. Alteração de Espessura de Tubo sem Formalização de Aditivo**
- 2.4. Ausência de Serviços de Reconformação da Jazida e de Espalhamento do Material de Bota-Fora**

85. Assim, este Relatório de Auditoria deverá ser encaminhado à gestão da CAGECE para a elaboração de Plano de Ação para Sanar Fragilidades (PASF), com a finalidade de dar cumprimento às recomendações apresentadas, definindo-se responsáveis, recursos e prazos necessários à sua implementação.

86. Propõe-se que, após a validação, o PASF seja objeto de programação de atividade de acompanhamento pelo Controle Interno Preventivo, no sentido de monitorar o cumprimento das ações propostas no Plano de Ação.

87. Ademais, considerando que a CAGECE é vinculada à Secretaria das Cidades - SCIDADES, sugere-se o envio de uma cópia do presente relatório a esse órgão vinculante para conhecimento das recomendações e eventuais providências.

88. Finalmente, tendo em vista o disposto no §3º do Art. 190-A da Constituição Estadual de 1989, o responsável pelo Controle Interno deverá dar ciência das irregularidades constatadas ao Tribunal de Contas do Estado - TCE, sob pena de responsabilidade solidária, ciência essa que poderá ser feita por meio do encaminhamento de cópia do presente Relatório de Auditoria.

Fortaleza, 04 de janeiro de 2019.

**Ana Luiza Felinto Cruz**  
Auditora de Controle Interno  
Matrícula 3000651-8  
Responsável pelo Relatório Preliminar

Servidor em férias na data da revisão final  
**José Fernando Frota Cavalcante**  
Auditor de Controle Interno  
Matrícula 3000641-0  
Responsável pelo Relatório Preliminar

Servidor em férias na data da revisão final  
**Marcos Abílio Medeiros de Sabóia**  
Auditor de Controle Interno  
Matrícula 3000711-5  
Responsável pelo Relatório Preliminar e Final

Revisado por:

Servidor em férias na data da revisão final

**Antonio Sergio Beltrão Mafra**

Auditor de Controle Interno

Matrícula – 1617181-6

Revisado por:

**Emiliana Leite Filgueiras**

Auditora de Controle Interno

Matrícula – 3000151-6

Revisão final em 15/01/2019:

**George Dantas Nunes**

Auditor de Controle Interno

Matrícula – 1617271-5