



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

**RELATÓRIO DE AUDITORIA ESPECIAL DE APURAÇÃO DE
DENÚNCIA Nº. 290101.01.04.07.216.0916**

Modalidades de Auditoria:

Auditoria Especial de Apuração de Denúncias

Categorias de Auditoria:

Auditoria de Regularidade

Órgão Auditado:

**SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS -
SOHIDRA**



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

Secretário de Estado Chefe da Controladoria e Ouvidoria Geral

José Flávio Barbosa Jucá de Araújo

Secretário Adjunto da Controladoria e Ouvidoria Geral

Auditor de Controle Interno

Antonio Marconi Lemos da Silva

Secretário-Executivo

Auditor de Controle Interno

Paulo Roberto de Carvalho Nunes

Coordenador de Auditoria Interna Governamental

Auditor de Controle Interno

George Dantas Nunes

Articuladoras

Auditoras de Controle Interno

Emiliana Leite Filgueiras

Isabelle Pinto Camarão Menezes

Orientador

Auditor de Controle Interno

José Benevides Lôbo Neto

Auditores de Controle Interno

Daniel Sousa Costa

Marcos Abílio Medeiros de Sabóia

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 ESPECIAL DE APURAÇÃO DE DENÚNCIA N.º 290101.01.04.07.216.0916

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.

1 INTRODUÇÃO

1. A presente auditoria teve como objetivo a apuração de denúncias apresentadas no Sistema de Ouvidoria – SOU, protocolizados sob os nºs 0629096, 0632772, 0633497, 0633924, 0634263, 0635194, 0635801, que tratam de supostas irregularidades no âmbito da administração da Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA, no tocante aos assuntos a seguir relacionados:

- ✓ Fiscais estariam sendo pressionados a liberar obras mal construídas e pagamentos estariam sendo realizados referentes a poços construídos de forma inadequada (Empresas Pilares e Barreto);
- ✓ Fiscais afastados disciplinarmente efetuando fiscalização de construção de poços;
- ✓ Testes de vazão não são realizados de fato;
- ✓ Furto de materiais e ferramentas da oficina da SOHIDRA e de materiais enviados para Ibicuitinga;
- ✓ Dispensa irregular de licitação para contratação da empresa Terra Perfurações, no valor de R\$1,9 milhões, empresa supostamente envolvida em furto de equipamentos;
- ✓ Utilização de veículos para uso particular pelo Diretor de Poços;
- ✓ Diretor de Poços locando equipamento para empresa ganhadora do Leilão Reverso;
- ✓ Utilização de maquinário da SOHIDRA para perfuração de poços quando deveriam ser utilizadas máquinas da empresa contratada.

2. As denúncias foram preliminarmente apuradas pela Comissão Permanente de Apuração de Denúncias da Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado do Ceará – CGE que, a partir do conteúdo apresentado nas manifestações registradas no SOU, das informações junto à Direção da SOHIDRA, bem como da apuração efetuada, concluiu não ser possível constatar a ocorrência das irregularidades apontadas nas referidas denúncias.

3. Diante do exposto, considerando que as supostas irregularidades ocorriam/ocorrem em processos internos da Autarquia, o que dificulta a apuração à distância; a criticidade dos processos relacionados à construção e à perfuração de poços e seus procedimentos técnicos; a quantidade e a complexidade das denúncias listadas, bem como a limitação inerente à extensão da apuração no ambiente de ouvidoria, a Comissão Permanente de Apuração de Denúncias emitiu relatório de apuração de denúncia sugerindo a realização de inspeção ou fiscalização por parte da Coordenadoria de Auditoria Interna Governamental – COAUD, relativamente aos itens das denúncias,

especialmente no que se refere à construção e à perfuração de poços e ao suposto furto de equipamentos. Nesse sentido, o Coordenador de Auditoria emitiu, em 04/07/2016, a Ordem de Serviço de Auditoria – OSA Nº 126/2016, designando a equipe de auditoria composta pelos Auditores de Controle Interno Daniel Sousa Costa e Marcos Abílio Medeiros de Sabóia, sob orientação do Auditor de Controle Interno José Benevides Lôbo Neto, para a realização dos trabalhos de Auditoria Especial de Apuração de Denúncia.

4. Inicialmente a Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado - CGE, por meio do Ofício nº 662/2016/CGE/Caint, de 12/07/2016, informou à SOHIDRA o início da atividade de auditoria especial. Na oportunidade, foi solicitada a disponibilização da documentação descrita na Requisição de Material Nº 01.

5. A metodologia utilizada constou do levantamento de documentação e de informações relativas às denúncias junto à SOHIDRA, as quais foram obtidas por meio de mídia eletrônica, documentos impressos e atividades de campo que subsidiaram o processo de planejamento e de execução da auditoria.

6. Durante a realização dos trabalhos de auditoria foram recebidas três novas denúncias, que foram incorporadas ao escopo da auditoria, registradas sob os nºs. 0686758, 0689426, 0689600, tratando dos seguintes assuntos:

✓ A SOHIDRA realizou uma dispensa de licitação em prol da empresa Terra Perfurações no valor de R\$9.000.000,00. Em seguida, a referida empresa terceirizou o serviço para outras três empresas.

✓ A empresa Terra Perfurações repassou para a empresa Barreto o serviço de perfuração de poço no morro de Santa Terezinha. Ademais, o denunciante afirma que o poço de 112 metros de profundidade construído teve o custo de R\$117.000,00, mas o seu valor de mercado seria de R\$45.000,00.

✓ A empresa Terra Perfurações foi contratada pela SOHIDRA com o aval dos Srs. “*informação suprimida*” e “*informação suprimida*”. Relata que o metro perfurado está sendo cobrado a R\$1.000,00 (mil reais), esse valor só é cobrado para poços acima de 300 metros quando se usa revestimentos especiais, o que não é o caso, pois deve estar sendo usado revestimento *standard*. A empresa Terra Perfurações contratada não tem equipamento para realizar o serviço e está sublocando a outras empresas. Então, seria interessante que houvesse pesquisa sobre o valor do metro perfurado com as empresas: Construtora Pilares, Empresa Uzemetal, Geohidro, dentre outras, enquanto a própria SOHIDRA tem condições de realizar o serviço por ter equipamentos novos, técnicos capacitados e experientes, além de custos bem menores, de R\$100,00 a R\$150,00 o metro.

7. Os trabalhos de campo foram realizados no período de 18/07/2016 a 23/09/2016, por meio de atividade no escritório da SOHIDRA e de visitas de inspeção aos locais de construção de alguns poços construídos, em estrita consonância com as normas de auditoria aplicáveis ao setor público.

8. O relatório preliminar de auditoria foi encaminhado ao auditado em 30/12/2016, por meio do Ofício nº1476/2016/CGE/Caint, de 30/12/2016 (Viproc 8585685/2016), cuja manifestação foi enviada à CGE em 03/03/2017, por meio do OF. Nº 156/2017, de 02/03/2017 (Viproc 1475690/2017).

9. Na fase de revisão do relatório final de auditoria, verificou-se que havia necessidade de informações complementares à manifestação do auditado. Para suprir essa lacuna, emitiu-se a Requisição de Material nº 05-SOHIDRA, enviada à unidade auditada por meio do Ofício nº 378/2018/Coaud/CGE, de 18/04/2018 (Viproc 2979814/2018), cuja resposta foi encaminhada à CGE em dois momentos: em 27/04/2018 (Viproc 3283708/2018), por meio do OF. nº 370/2018; e em 09/05/2018, por meio do OF. nº 384/2018 (Viproc 3606485/2018).

10. Em 19/09/2018, por meio do Ofício nº. 991/2018/Coaud/CGE (Processo Viproc nº. 7188629/2018), foi encaminhada à SOHIDRA a versão final do Relatório de Auditoria de Apuração de Denúncia nº. 290101.01.04.07.216.0916.

11. Não obstante a equipe de auditoria já ter concluído a atividade de auditoria especial, referente à apuração das denúncias supracitadas, a SOHIDRA encaminhou o OF. Nº. 850/2018, de 25/09/2018 (Processo Viproc nº. 7967253/2018), no qual retifica o OF. Nº. 829/2018 (Processo Viproc nº. 7828105/2018) e solicita a concessão do prazo de 15 dias (a partir de 19/09/2018) para apresentação de novos esclarecimentos às desconformidades relatadas no citado relatório.

12. Embora o referido relatório já contemplasse a versão final da análise das manifestações apresentadas pela SOHIDRA, esta CGE autorizou, por meio do Ofício nº. 1057/2018/Coaud/CGE, de 02/10/2018, em caráter excepcional, a concessão do prazo solicitado.

13. Dessa forma, em 04/10/2018, a SOHIDRA encaminhou o OF. Nº. 869/2018 (Processo Viproc nº. 8283234/2018), apresentando os novos esclarecimentos às desconformidades relatadas no já citado relatório, cuja análise foi incorporada a este Relatório de Auditoria.

2 REQUISITOS DE ADMISSIBILIDADE DA DENÚNCIA

14. A Portaria nº 107/2014, de 13/08/2014, que dispõe sobre a instituição da Comissão Permanente de Apuração de Denúncias recebidas pela CGE, institui, em seu art. 1º, a Comissão Permanente de Apuração de Denúncia, que compete a essa apurar denúncias recebidas pela Controladoria por meio dos canais de acesso disponibilizados ao cidadão.

15. O art. 2º, da referida Portaria, estabelece as seguintes atribuições da Comissão Permanente de Apuração de Denúncia:

I - registrar no Sistema de Ouvidoria - SOU as denúncias recebidas por outros canais;

II - analisar a pertinência da denúncia, identificando elementos e evidências que indiquem a necessidade de apuração;

III - solicitar informações e elementos complementares às áreas da CGE e a outros órgãos e entidades do Poder Executivo Estadual, quando necessário;

IV - realizar a apuração da denúncia;

V - apresentar relatório circunstanciado, depois de concluída a apuração;

VI - oferecer resposta ao demandante;

VII - dar conhecimento do resultado da apuração ao Gabinete do Governador quando envolver titular e ao titular do órgão quando envolver

ouvidor setorial.

16. O art. 6º, da supracitada Portaria, menciona que a referida Comissão poderá sugerir à Direção Superior da CGE o encaminhamento do resultado da apuração da denúncia à Coordenadoria de Auditoria Interna, para aprofundar a análise sobre o assunto demandado ou aumentar o escopo do que já foi apurado, por meio de atividade específica de auditoria.

17. Nesse contexto, o Relatório da Comissão Permanente de Apuração de Denúncias sugeriu a realização de inspeção ou fiscalização por parte da Coordenadoria de Auditoria Interna, relativamente aos itens das denúncias, especialmente no que se refere à construção e à perfuração de poços e o suposto furto de equipamentos.

18. Quando da análise das novas denúncias, a Comissão verificou a existência de dois contratos da SOHIDRA com a TERRA PERFURAÇÕES LTDA e um contrato com a HIDROINGÁ – POÇOS ARTESIANOS LTDA, todos oriundos de um processo licitatório tipo pregão, Edital nº 20150015.

19. Dessa forma, foram sugeridos exames mais aprofundados relativamente aos contratos celebrados com as empresas supracitadas quanto às suas capacidades operacionais, eventuais subcontratações e suposto superfaturamento de valores cobrados.

20. No capítulo seguinte desse relatório são apresentados os resultados dos trabalhos de auditoria, referentes ao escopo definido pela OSA nº 126/2016.

3 APURAÇÃO DOS FATOS

21. A seguir serão apresentadas as denúncias registradas por meio do SOU e as respectivas constatações da equipe de auditoria, identificadas por meio de análise dos processos, requisição de material e realização de visita em campo a alguns poços e chafarizes construídos pelas empresas citadas nas denúncias.

3.1 DENÚNCIAS REGISTRADAS NO SOU SOB OS N^{OS} 0633497 E 0635194

22. Essas denúncias tratam, principalmente, da alegação de que fiscais estariam sendo pressionados a liberar obras mal construídas e pagamentos estariam sendo realizados referentes a poços construídos de forma inadequada pelas empresas Construtora Pilares Eireli – ME e Barreto Serviços de Perfuração de Poços LTDA.

23. A equipe de auditoria solicitou à SOHIDRA, por meio da Requisição de Material nº 01, de 11/07/2016, a documentação referente ao processo licitatório, à contratação, à execução e à entrega dos serviços realizados pela Construtora Pilares Eireli – ME e Barreto Serviços de Perfuração de Poços LTDA. no exercício de 2015.

24. Em resposta, a SOHIDRA forneceu os processos de dispensa de licitação que resultaram na contratação das empresas supracitadas. Sendo o Contrato Nº 04/2015/SOHIDRA e Contrato Nº 05/2015/SOHIDRA firmados com a Construtora Pilares e o Contrato Nº 041/2015/SOHIDRA com a empresa Barreto.

25. Com o fito de subsidiar a apuração das denúncias, foram realizadas vistorias de alguns poços construídos pelas empresas Pilares e Barreto, com o fim de atestar a regularidade no processo de construção e de pagamento.

26. A equipe de auditoria realizou visita de campo, no período de 08/08/2016 a 10/08/2016, aos municípios de Pacajus, Chorozinho, Morada Nova, Ibicuitinga, Choró, Quixadá, Itatira, Canindé e Caridade. Averiguou-se a situação de 30 poços, sendo 20 poços referentes à empresa Pilares Eireli - ME (Tabela 1) e 10 poços referentes à empresa Barreto (Tabela 2).

27. A seguir serão apresentados os principais achados referente às denúncias:

3.1.1 Poços Construídos fora dos Padrões Estabelecidos pela SOHIDRA

28. Em relação ao Contrato Nº 05/2015/SOHIDRA, firmado entre a SOHIDRA e a Construtora Pilares Eireli - ME, a equipe de auditoria constatou, na visita em campo, as seguintes desconformidades:

- No poço denominado Paulicéia, localizado no município de Pacajus, encontrado nas proximidades das coordenadas UTM fornecidas pela SOHIDRA (Coordenadas UTM zona 24: 9534575 / 547711), a equipe de auditoria localizou um chafariz executado fora dos padrões estabelecidos pela SOHIDRA, conforme Figura 1 e Figura 2 (Apêndice B).
- O poço denominado Feijão Inhuporanga P1 (Coordenadas UTM zona 24: 9548525 / 491684), localizado no município de Caridade, estava sem

cimentação e laje de proteção sanitária e sem tampa, conforme Figura 3 e Figura 4 (Apêndice B).

29. Já em relação ao Contrato Nº 04/2015/SOHIDRA, também firmado com Construtora Pilares Eireli - ME, a auditoria constatou, na visita em campo, as seguintes desconformidades:

- O poço denominado Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourado - P1 (Coordenadas UTM zona 24: 9448259 / 573645), localizado no município de Morada Nova, estava sem cimentação e laje de proteção sanitária, conforme Figura 5 e Figura 6 (Apêndice B).
- A respeito do poço denominado Cabaceiras/São Luís (Coordenadas UTM zona 24: 9467310 / 476204), localizado no município de Choró, o morador informou que ocorreu aterramento de parte do poço e conseqüentemente queima da bomba, fato este indicativo de indício de má construção do poço. Verificou-se também que a tampa do poço possui o nome da SOHIDRA, indício de que a empresa Pilares não executou o poço.

30. A equipe de auditoria também realizou visita em campo com o intuito de investigar eventuais irregularidades na execução dos poços provenientes do Contrato Nº 041/2015/SOHIDRA, celebrado entre a SOHIDRA e a Empresa Barreto Serviços de Perfuração de Poço LTDA. (HIDROSONDA), onde foram constatados os seguintes problemas:

- A respeito do poço denominado de Córrego do Corcunda - OP 1 rural (Coordenadas UTM zona 24: 9425540 / 560236), localizado no município de Morada Nova, foram encontrados dois poços nas proximidades das coordenadas UTM fornecidas pela SOHIDRA (Figura 7), sendo que um deles estava sem cimentação e laje de proteção sanitária (Figura 8).
- O poço denominado Uiraponga – P2A (Coordenadas UTM zona 24: 570809 / 9416373), localizado no município de Morada Nova, apresenta rachadura na cimentação (Figura 9 e 10).
- O poço denominado Lagoa do Mato/Bolsão (Coordenadas UTM zona 24: 9485930 / 424356), localizado no município de Itatira, estava sem cimentação e laje de proteção sanitária, além de estar mal conservado, com base quebrada e sem tampa (Figura 11 e Figura 12).

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, explicando o motivo das inconsistências apontadas pela equipe de auditoria, em cada um dos poços citados, conforme transcrições a seguir:

- Poço denominado de Paulicéia:

Na localidade há um poço com nome Paulicéia executado conforme os padrões CONTRATADOS (conforme se pode observar na fotografia em anexo – DOC 01) nas proximidades de uma escola. Portanto o poço visitado pela equipe da CGE trata-se de um equívoco nas coordenadas repassadas pela CONTRATADA. Não havendo irregularidade na obra. OBS: Em visita recente, os técnicos da SOHIDRA constataram que o

chafariz instalado por meio da SOHIDRA foi danificado pela própria comunidade, não sendo obviamente responsabilidade do Estado nesses casos. Em anexo, segue as fotos da caixa d'água atual do sistema simplificado (em substituição a caixa original danificada) e da caixa modelo SOHIDRA entregue pela empresa (no ato da instalação). (sic)

- Poço denominado de Feijão Inhuporanga P1:

Conforme rege o Termo de Referência que normatizou a construção dos poços, no item 4.2: “Após a perfuração, o poço sendo produtivo ou não, a CONTRATADA será obrigada a realizar a completação de ambos os poços... E a CONTRATANTE remunerará a CONTRATADA integralmente no primeiro poço, e no segundo poço somente o revestimento, os tubos e filtros apicados. (DESTACADO)

Completação; é uma das etapas construtivas de um poço, em que há instalação de filtro e pré-filtro.

Conforme elucida o termo de referência, em poços improdutivos (secos) não se faz necessária a cimentação e laje de proteção sanitária, uma vez dito isso, os poços encontram-se dentro dos padrões estabelecidos pela SOHIDRA. Conforme consta em anexo (DOC. 02), a SOHIDRA não efetuou pagamento do item no poço supracitado, bem como não efetuou nos demais poços em que não se fez necessário. (sic)

- Poço denominado de Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados:

Existem dois poços construídos na localidade acima citada, entretanto há divergências entre as coordenadas da denúncia e as constantes na SOHIDRA, de maneira que o poço P1 com coordenadas (573599; 9448273) é seco e o poço P2 (573645; 9448259) produtivo, portanto há a inconformidade nos dados levantados na denúncia. De toda maneira existem dois poços na comunidade, um com laje de proteção sanitária (poço produtivo) e outro sem laje de proteção sanitária (poço seco), este último visitado pela equipe da CGE.

Conforme rege no Termo de Referência, que serviu de base para construção dos poços, em poços improdutivos (secos) não se faz necessária a cimentação e laje de proteção sanitária, conforme consta em anexo, a SOHIDRA não efetuou pagamento do item no poço supracitado, ver anexo (DOC. 02). (sic)

- Poço denominado de Cabaceiras/São Luís:

A SOHIDRA tem como critério de avaliação a comprovação dos fatos in loco, isto é, informações repassadas por terceiros sobre o motivo do equipamento estar com mau funcionamento ou ter queimado, não representa uma verdade absoluta, uma vez que a queima de qualquer equipamento pode-se dar por diversas razões, cabendo tão somente a equipe técnica julgar, não sendo o caso, indícios levantados por informações de terceiros não apresentam reais credibilidades.

Toda via, sempre que acionada pela comunidade, a SOHIDRA solicitou o reparo de possíveis irregularidades que possam vir a acometer a obra (queima de equipamento bombeador, por exemplo), o que não foi o caso,

portanto torna-se impossível o comparecimento do órgão supracitado nos casos não relatados pela comunidade.

Quanto à construção do poço, foi atestado que seguiu as normas técnicas exigidas no edital, entretanto, mesmo em poços bem construídos o desmoronamento (o que pode não ser o caso do poço citado) é uma realidade em qualquer poço profundo. Uma vez que o deslocamento de rochas, material fraturado ou material colapsivo relacionado a estruturas fraturadas podem ocorrer em qualquer fase operacional do poço (inclusive no pós-construtivo). Evidenciando assim, um evento natural, isto é, da reologia do corpo rochoso, não significando erro construtivo uma vez que poço foi devidamente atestado.

Quanto a presença do nome SOHIDRA na tampa do poço, não há especificação no termo de referência vigente deste contrato, a necessidade de qual nome deve constar na tampa, portanto ficou a critério da CONTRATADA utilizar o nome que quiser, não significando que a empresa não tenha cumprido a obra, uma vez que todos os relatórios constam na SOHIDRA. (*sic*)

- Poço denominado de Córrego do Corcunda OP 1:

A SOHIDRA só efetuou o pagamento de um poço, com cimentação e laje de proteção sanitária constantes, portanto o segundo poço não é de responsabilidade da SOHIDRA. (*sic*)

- Poço denominando de Lagoa do Mato/Bolsão:

Conforme rege no Termo de Referência, no item 4.2, que normatizou a construção dos poços: “Após a segunda perfuração, o poço sendo produtivo ou não, a CONTRATADA será obrigada a realizar a completação de ambos os poços... E a CONTRATANTE remunerará a CONTRATADA integralmente no primeiro poço, e no segundo poço somente o revestimento, os tubos e filtros aplicados.

Vale ressaltar que completação é uma das etapas construtivas de um poço, em que há instalação de filtro e pré-filtro. É dito também que em poços improdutivos (secos) não se faz necessária a cimentação e laje de proteção sanitária nem tampa, conforme consta em anexo (DOC. 02), a SOHIDRA não efetuou o pagamento do item no poço supracitado. Quanto ao estado de conservação; em virtude do poço citado não ser produtivo, não há razões quaisquer para que seja exigido a devida conservação do mesmo. (*sic*)

Análise da CGE

A CGE analisou individualmente, para cada poço, as explicações da auditada a respeito das inconsistências apontadas no relatório preliminar de auditoria, conforme a seguir:

- Poço denominado de Paulicéia:

Com relação ao referido poço, a auditada informou que houve um equívoco nas coordenadas geográficas repassadas pela Contratada, e que o mesmo foi construído em lugar divergente dessas coordenadas

informadas. Para comprovação do exposto, foram apresentadas fotos do equipamento construído na localidade de Paulicéia.

Dessa forma, a CGE entende que foram sanadas as irregularidades inicialmente apontadas.

- Poço denominado de Feijão Inhuporanga P1:

De acordo com o Termo de Referência utilizado para caracterizar o objeto da licitação, a completção foi definida da seguinte forma:

“Completção: Atividades desenvolvidas no poço, após a PERFURAÇÃO, com a finalidade de transformar o buraco escavado, em um poço para produção de água subterrânea”.

Quanto ao item 4.2. Perfuração, tem-se o seguinte:

“Quando o poço perfurado na locação prioritária, após atingir a profundidade de projeto, for considerado seco, isto é, com vazão inferior a 300L/h, a Contratada perfurará outro poço na posição da locação secundária, o qual atingirá, no máximo, a profundidade do poço anterior ou, caso produza uma vazão que atenda à demanda, uma profundidade menor.

Após a segunda perfuração, o poço sendo produtivo ou não, a Contratada será obrigada a realizar a completção de ambos os poços, inclusive teste de vazão, colocação de tampões, elaborações de perfis etc, os quais serão medidos com a profundidade igual a perfuração frustrada na primeira locação, conforme projeto.”

Conforme descrito no Termo de Referência, sendo o poço produtivo ou não, a Contratada é obrigada a realizar a completção de ambos os poços, incluindo a cimentação, laje de proteção sanitária e tampa.

- Poço denominado de Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados:

Conforme já exposto no subitem anterior, a CGE ratifica o seu entendimento de que o poço sendo produtivo ou não, a Contratada é obrigada a realizar a completção de ambos os poços, conforme descrito no Termo de Referência, incluindo a cimentação, laje de proteção sanitária e tampa.

- Poço denominado de Cabaceiras/São Luís:

A CGE entende que as justificativas apresentadas pela SOHIDRA esclarecem as inconsistências apontadas pela equipe de auditoria.

- Poço denominado de Córrego do Corcunda OP 1:

A SOHIDRA informou que só efetuou o pagamento de um poço e que o segundo poço apontado pela equipe de auditoria não é de sua responsabilidade, inclusive não tendo sido pago.

Entretanto, em consulta ao processo de medição nº 2715455/2016 consta o pagamento relativo ao poço denominado Córrego do Corcunda - OP 1 rural (Coordenadas UTM zona 24: 9425540 / 560236), localizado no município de Morada Nova.

Além disso, compulsando os autos do processo de medição nº 3275300/2016, também consta o pagamento de instalação de tubo geomecânico e pré-filtro em um poço denominado de Córrego do Corcunda (Coordenadas UTM zona 24: 9416365 / 570833), ou seja, em localidades diferentes.

Por conseguinte, a auditoria entende que houve o pagamento de dois poços distintos e de nomenclatura similiar na mesma localidade, divergindo do que foi esclarecido pela auditada.

Dessa forma, as inconsistências apontadas pela equipe de auditoria não foram devidamente justificadas pela SOHIDRA.

- Poço denominado de Uiraponga – P2A:

A SOHIDRA não apresentou qualquer justificativa a respeito das inconsistências apontadas quanto a esse poço. Dessa forma, ainda persistem as inconsistências apontadas pela equipe de auditoria.

- Poço denominando de Lagoa do Mato/Bolsão:

Conforme já exposto anteriormente, a auditoria ratifica o seu entendimento de que o poço sendo produtivo ou não, a Contratada é obrigada a realizar a completação de ambos os poços, conforme descrito no Termo de Referência, incluindo a cimentação, laje de proteção sanitária e tampa.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF. Nº. 869/2018, de 04/10/2018, apresentou nova manifestação quanto às inconsistências apontadas pela equipe de auditoria, em cada um dos poços citados, conforme transcrições a seguir:

- Poços denominados de Feijão Inhuporanga P1 e Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados:

Quanto aos poços nas localidades Feijão Inhuporanga P1 e Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados a Sohidra ratifica que não houve pagamento do serviço de cimentação, pelo motivo que já fora explicado, por tanto mantemos nossa fundamentação e entendimento, conforme a seguir.

A Laje de Proteção e a cimentação dos poços possuem a função de barreira sanitária, protegendo o poço de contaminações externa ao aquífero, portanto quando o poço apresenta-se seco ou improdutivo, ou seja, não será explorado para abastecimento, as proteções sanitárias passam a não ter nenhum sentido ou função, razão pelo qual não estão sendo realizadas, e conseqüentemente não vem sendo pagas, pois são itens que se apresentam individualizados na planilha de medição. A realização destes itens, em poços secos, seria um desperdício do erário público.

Vale salientar que o Termo de Referência em questão apresenta esta falha, indicando a necessidade de execução destes itens, porém se trata de um equívoco, fruto de concepções já ultrapassadas, portanto já estamos ratificando os Termos de Referência, para os certames licitatórios futuros. (*sic*)

- Poço denominado de Córrego do Corcunda OP 1:

Quanto ao poço na localidade Córrego do Corcunda não foram pagos dois poços, ratificamos que só há um poço nesta comunidade. O fato é que o poço foi pago conforme medição no Processo 2715455/2016, verificado pela auditoria, mas esta obra apresentou problema e houve a necessidade de realizar a desobstrução e instalar nova tubulação, isto gerou um novo processo para pagamento de apenas tubos e filtros, como consta na medição do Processo 3275300/2016 e não pagamento em duplicidade. Porém houve um erro da empresa Barreto ao apresentar na medição do processo de pagamento de tubos e filtros, as coordenadas de um outro poço. Em anexo seguem as planilhas de medição de ambas medições, para esclarecer o ocorrido. Destacamos que a necessidade de recuperar o poço visava garantir o abastecimento da comunidade, que teria suas necessidades prejudicadas caso não houvesse a instalação dos materiais. (sic)

- Poço denominado de Uiraponga – P2A:

Quanto ao poço na localidade Uiraponga P2A a Sohidra esclarece após a construção de poços a laje de proteção pode apresentar rachaduras, que é uma situação comum devido a ação do tempo provocada pela dilatação ou contração derivado da variação de temperatura no decorrer do dia, assim alguns poços podem apresentar este problema num período curto ou mais distante do pós-construção. Porém não compromete a segurança e a proteção do poço. (sic)

- Poço denominando de Lagoa do Mato/Bolsão:

Quanto ao poço na localidade Lagoa do Mato/Bolsão no município de Itatira acontece a mesma situação do poço da comunidade Uiraponga P2A, assim se aplica a mesma resposta o que ratifica que este problema pode ocorrer em qualquer poço. A laje de proteção não foi construída pelos mesmos motivos já expostos na resposta dos poços nas localidades Feijão Inhuporanga P1 e Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados a Sohidra, ou seja, poços secos não necessitam de implantação de laje de proteção. A tampa não foi instalada conforme verificação da visita da auditoria, mas a mesma não foi paga, não havendo prejuízo ao erário e este equívoco será corrigido nos próximos certames. (sic)

Análise da Manifestação Complementar

- Poços denominados de Feijão Inhuporanga P1 e Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados:

A SOHIDRA manteve seu entendimento de que a Laje de Proteção e a cimentação, por apresentarem função de barreira sanitária, não devem ser executadas em poços secos ou improdutivos e que por esse motivo tais serviços não foram executados.

Informaram, ainda, que o Termo de Referência continha equívoco ao exigir da Contratada a execução do referido serviço mesmo em poços secos ou improdutivos.

A equipe de auditoria entende que a execução de serviços sem funcionalidade técnica deve ser evitada, uma vez que tal prática vai de encontro ao princípio da economicidade, dessa forma esses serviços não devem ser previstos nos Termos de Referência.

Destaca-se, ainda, que a SOHIDRA deve implementar todas as medidas necessárias para que o poço, produtivo ou improdutivo, não apresente risco à segurança hídrica e da população.

Poço denominado de Córrego do Corcunda OP 1:

Em que pese as medições nºs. 03 e 15 (Processos Viproc's nºs. 2715455/2016 e 3275300/2016, respectivamente) indicarem a mesma localidade e município, mas não a mesma coordenada UTM, a SOHIDRA corrigiu a manifestação inicial, esclarecendo que os serviços medidos na medição nº. 15 são relativos ao poço denominado Córrego do Corcunda OP 1, uma vez que o poço apresentou problemas e foi necessário realizar a desobstrução e instalar nova tubulação.

Informou, ainda, que a empresa Barreto (HIDROSONDA) cometeu um equívoco na coordenada do poço Córrego do Corcunda OP 1, apresentada na 15ª medição. Dessa forma, apresentou, a fls. 12 do processo Viproc nº 8283234/2018, declaração emitida pela empresa (CNPJ nº. 09.068.173/0001-16), em 03/10/2018, afirmando que devido à problemas geológicos foram colocados novos tubos e pré-filtro no poço denominado Córrego do Corcunda OP 1, atestados na medição nº. 15 (Processo Viproc nº. 3275300/2016).

Em que pese a manifestação da auditada quanto aos boletins de medição apresentados a fls. 10 e 11 (Viproc nº 8283234/2018), verificou-se que apesar de conter em ambas as medições a localidade Córrego do Corcunda, há divergências quanto a profundidade e vazão dos poços, não restando comprovado que se trata do mesmo poço.

Ademais, verificou-se que apesar de ser o mesmo contrato, há divergências nos preços unitários dos serviços apresentados, além dos quantitativos de alguns serviços contratados.

- Poço denominado de Uiraponga – P2A:

Não obstante os esclarecimentos apresentados pela SOHIDRA, esta auditoria entende que a dilatação ocasionada pela variação de temperatura pode resultar apenas em pequenas fissuras.

De maneira diversa, a rachadura presente na laje de proteção (Figura 9 e 10) não pode ser caracterizada como fissura, uma vez que apresenta profundidade acentuada, persistindo, assim, a desconformidade indicada pela equipe de auditoria.

Ademais, conforme Termo de Referência (item 2.1), a Contratada será responsável pelos danos ou defeitos construtivos que venham a ocorrer nos poços, devido a qualquer negligência ou operação deficiente de sua parte, devendo reparar, as suas custas, os prejuízos ocasionados em tais circunstâncias.

Reforçando tal entendimento, o art. 69 da Lei Federal nº. 8.666/1993 estabelece 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.

- Poço denominando de Lagoa do Mato/Bolsão:

De maneira semelhante ao manifestado quanto à desconformidade referente aos Poços denominados de Feijão Inhuporanga P1 e Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourados, a SOHIDRA manteve seu entendimento de que a Laje de Proteção e a cimentação, por apresentarem função de barreira sanitária, não devem ser executadas em poços secos ou improdutos.

Informaram, também, que o Termo de Referência continha equívoco ao exigir da Contratada a execução do referido serviço mesmo em poços secos ou improdutos.

Esta auditoria, conforme já citado anteriormente, entende que não devem ser realizados serviços tecnicamente desnecessários, e que tais serviços não devem estar previstos nos termos de referência.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.001 – Elaborar, doravante, o Termo de Referência especificando os serviços necessários a serem realizados após a perfuração do poço, sendo esse produtivo ou não.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.002 – Exigir, doravante, que os serviços sejam executados em estrita conformidade com as especificações do Termo de Referência, sob pena de ressarcimento dos valores correspondentes ao erário.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.003 – Implementar fiscalização mais eficiente, com o intuito de evitar pagamento de serviços já medidos e pagos anteriormente.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.004 – Exigir, da contratada, a reparação ou reconstrução, às suas expensas, da Laje de Proteção do Poço denominado de Uiraponga – P2A, seguindo as normas vigentes da ABNT, em conformidade com o especificado no Termo de Referência.

3.1.2 Divergência entre os diâmetros de perfuração dos poços executados e pagos

31. Em análise aos contratos Nº 04/2015/SOHIDRA e 05/2015/SOHIDRA, firmados com a Construtora Pilares Eireli – ME, e o Contrato Nº 041/2015/SOHIDRA, celebrado com a Barreto Serviços de Perfuração de Poço LTDA. (HIDROSONDA), a equipe de auditoria, na visita em campo, constatou as seguintes desconformidades:

- Em relação ao contrato Nº 04/2015/SOHIDRA, as medições dos pagamentos dos serviços referentes à construção dos poços auditados

apresentaram o pagamento do seguinte item: *2.2 Perfuração com sistema rotopneumático (10")*. Entretanto, em consulta ao perfil litológico e construtivo desses poços, constatou-se que em alguns poços foi realizada perfuração com sistema rotopneumático de 8½" e em outros foi executada com diâmetro de 8", ou seja, o diâmetro da perfuração efetivamente executada foi menor do que o informado e pago nas medições.

- Em relação aos contratos Nº 05/2015/SOHIDRA e Nº 041/2015/SOHIDRA, as medições dos pagamentos dos serviços referentes à construção dos poços auditados apresentaram o pagamento do seguinte item: *2.2 Perfuração com sistema rotopneumático (10")*. Entretanto, em consulta ao perfil litológico e construtivo desses poços, constatou-se que foi realizada perfuração com sistema rotopneumático de 8½", ou seja, o diâmetro da perfuração efetivamente executada foi menor do que o informado e pago nas medições.

32. O TCU, por meio do Acórdão 1606/2008-Plenário, enunciou e descreveu como uma irregularidade gravíssima o pagamento de serviços sem cobertura contratual:

Tal prática, conhecida no jargão da engenharia como "química" consiste em realizarem-se **pagamentos de serviços novos, sem cobertura contratual**, fora do projeto originalmente licitado, **utilizando-se para faturamento outros serviços, estes sim, constantes da planilha de preços original**, sem a respectiva execução destes últimos, para futura compensação. Trata-se, evidentemente, de irregularidade gravíssima. (grifos nossos)

33. Dessa forma, considera-se que o pagamento de um serviço que não esteja contemplado no orçamento da obra constitui superfaturamento, ensejando dano ao erário. Tal prática consiste em realizar pagamentos de serviços sem cobertura contratual em substituição a outros serviços previstos no orçamento (essa prática é chamada de "química" pelo TCU).

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, explicando os motivos de ter realizado medições de perfuração com sistema rotopneumático (10"), mesmo tendo sido realizadas perfurações com diâmetros menores, conforme transcrição a seguir:

"Em resposta à suposta irregularidade apontada pela Controladoria Geral do Estado, em relação ao contratos Nº 04/2015/SOHIDRA e Nº05/2015/SOHIDRA, dos quais as medições apresentam o item perfuração em sistema rotopneumático de (10") não convergindo com o apresentado no relatório técnico do poço, o qual apresenta, em certos casos, diâmetros de 8".

Conforme consta nos anexos (DOC. 03), o preço praticado pela empresa PILARES EIRELE-ME, vencedora do leilão reverso, é compatível ao preço de mercado para a perfuração em diâmetro de 8", no valor de R\$ 144,00 (cento e quarenta e quatro reais) inferior aos demais preços de mercado consultados na época, que constam nos autos do processo do leilão. Ressalta-se, além do exposto, que os preços ofertados pela CONTRATADA são menores que os praticados por outras empresas consultadas na época, para perfuração em

diâmetros de 6" polegadas, conforme consta no mesmo anexo (DOC. 03), os preços vigentes variavam entre R\$180,00 (cento e oitenta reais) a R\$195,00 (cento e noventa e cinco reais) por metro (para 6" polegadas).

O termo de referência que regulariza, e dá norte à CONTRATADA na execução da obra, é claro quando cita (no item 4.2.1): "A perfuração deverá ser executada em diâmetro de 8 1/2" nas coberturas cristalinas e rochas alteradas, até penetrar três metros na rocha sã". No último parágrafo do item supracitado temos: "No ato de perfuração se for constatada a presença de água nas coberturas sedimentares nas fraturas e foliações nos trechos de alteração de rocha cristalina, deverá haver alargamento do furo para 9 7/8' de diâmetros e colocado filtro e pre-filtro nas zonas produtoras conforme o projeto". Seguem, em anexo, a página referente aos trechos acima citados bem como o projeto construtivo denominado (a luz do termo de referência do leilão reverso) – DOC. 04.

No caso em tela resta evidente que no Termo de Referência do procedimento de leilão reverso, os poços a serem perfurados pelas contratadas seriam na diametração 8 1/2 em rochas cristalinas e a planilha orçou para poços diametrados 9 7/8' em caso de terrenos sedimentares.

Ora, os serviços foram executados nas especificações do termo de referência e os valores pagos por sua execução encontram-se aquém dos valores exigidos em mercado para as dimensões determinadas. A SOHIDRA pagou às contratadas por poços de diâmetros de 8 1/2, o valor de 144,01/metro, enquanto um poço de 6" custaria em média R\$ 185,00/metro. Entende-se neste sentido que houve economicidade ao erário com a prática do leilão reverso.

Dessa forma, cumpre ressaltar que houve divergência entre a planilha e o termo de referência, mas não houve prejuízo ao erário.

É sabido que as normas construtivas devem seguir o descrito no termo de referência, uma vez que o processo licitatório, na forma de leilão reverso, chancelada pela Procuradoria Geral do Estado – PGE foi dotada de ampla divulgação. No entanto a planilha orçamentária presente no leilão contemplou o item, dessa forma não houve a necessidade de replanilhamento. Este item torna-se passível de medição.

As normas técnicas exigem que a perfuração em diâmetros de 10" só ocorra quando, e se necessária, a instalação de filtros na secção anelar, ao passo que as perfurações em diâmetros de 8" não acarreta quaisquer prejuízos técnicos em termos finais, de rendimento ao poço.

A produção diária em diâmetro de 10" é inferior à produção com diâmetro de 8" polegadas, o que traria atrasos dispensáveis e indesejáveis para a gestão da obra, tornando impraticável o cumprimento dos prazos vigentes ao leilão. Ainda mais, levando em consideração o quadro de estiagem pelo qual passa o estado, se faz necessário que se observe, sempre, o princípio da eficiência, ponderando o interesse primário e o secundário da administração. Lógico, sempre se pautando pelo previsto no termo de referência que serviu de base para a execução de todos os poços apontados no relatório preliminar, e não seria diferente neste.

O item levantado, perfuração em rotopneumático de 10", teve seu preço de referência baseado em profundidades de perfuração de, em média, 15 metros,

uma vez que grande parte das medições apresentou profundidades inferiores a esta metragem, havendo economicidade em diversas medições (conforme o exemplo que consta em anexo – DOC. 03).

Portanto que houve economicidade ao erário em virtude do cumprimento dos preços praticados e nenhum dano ao escopo final do projeto, que consistiu em mitigar os danos causados pela estiagem hídrica no Estado do Ceará.” (sic)

Análise da CGE

A respeito do pagamento de itens que não constavam na planilha orçamentária, a auditada apresentou uma série de justificativas para tal prática, a exemplo de: os serviços pagos, apesar de não estarem presentes na planilha contratada, foram citados no Termo de Referência; os preços estavam compatíveis com os de mercado; e que não houve prejuízo ao erário.

Em consulta aos documentos relativos à manifestação da auditada, a equipe de auditoria não encontrou qualquer fonte de referência de preço para os itens relativos à perfuração com sistema rotopneumático de 8” e 8½”, os quais foram medidos e pagos.

Nas planilhas apresentadas pela SOHIDRA consta apenas cotação de preços referentes à perfuração com sistema rotopneumático de 6” e 10”.

Sabendo que as perfurações com diâmetro de 8” e 8½” foram pagas utilizando-se os preços relativos a perfurações com diâmetro de 10”, a CGE ratifica o seu posicionamento de que foram realizados pagamentos de serviços, sem cobertura contratual, utilizando-se, como base para faturamento, outros serviços constantes da planilha de preços original.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF. Nº. 869/2018, de 04/10/2018, apresentou nova manifestação quanto às inconsistências apontadas pela equipe de auditoria, conforme transcrições a seguir:

É fato que a auditoria não encontrou fonte de referência para o item perfuração de poços em 8 e 8½ polegadas, pois as cotações foram realizadas em cima de um erro de digitação na planilha licitatória (10”), mas ratificamos que não houve prejuízo ao erário, pois os preços praticados estão compatíveis com o mercado a época.

Vale ressaltar que as empresas de construção de poços apresentam valores muito distintos para o mesmo item nas licitações, com o objetivo de ganhar o certame e isto dificulta uma comparação que justifique a nossa resposta, mas a seguir apresentaremos nossos argumentos.

Como não temos uma proposta de preço dos itens perfuração em 8 e/ou 8½ polegadas do ano de 2015, utilizamos uma cotação apresentada por uma ganhadora de pregão eletrônico para perfuração de poços em 8½ polegadas do ano de 2018, para iniciar a argumentação que o preço pago na época não caracterizava superfaturamento ou químicia.

O preço apresentado pela empresa Vale do Puiu Perfuração de Poços Tubulares Ltda, ganhadora do Pregão Eletrônico nº. 20170013/Sohidra e a Ata de Registro de Preço nº. 05/2017, para o item metro de perfuração em 8½ polegadas foi de R\$ 217,39, conforme anexo. Assim aplicamos

uma redução de 20,31%, que foi o INCC/FGV acumulado no período de 2015 a setembro de 2018, o resultado, em juros simples, restou um valor de R\$ 173,23, que será usado como referência.

Assim retomamos o valor pago a empresa Construtora Pilares Eireli – ME pelo serviço de perfuração em 8½ polegadas no Contrato nº. 04/2015/Sohidra e 05/2015/Sohidra, que foi de R\$ 144,10 e comparando com o valor reduzido encontrado de R\$ 173,23 mostra compatibilidade com o valor de mercado pago a Pilares, pois ficou bem abaixo do valor de referência em 16,82%.

Utilizando a mesma lógica da redução e o valor de referência acima, agora analisando o caso da empresa Barreto Serviços de Perfuração de Poço Ltda, Contrato 041/2015/Sohidra, onde pagamos pelo item metro de perfuração em 8½ polegadas a quantia de R\$ 185,83, observamos que tal valor ficou próximo da referência, mas acima apenas 7,27%.

Atendendo as recomendações desta auditoria tomaremos as devidas providências necessárias para o bom andamento dos contratos em vigência. (sic)

Análise da Manifestação Complementar

Cabe destacar que a manifestação complementar não trouxe novo esclarecimento à constatação de divergências entre os diâmetros de perfuração dos poços executados e pagos.

A auditada ratificou que apesar dos serviços de perfuração com sistema rotopneumático com diâmetro de 8” e 8½” efetivamente executados em alguns poços divergirem do diâmetro de 10” especificado na planilha orçamentária (utilizado para a medição e o pagamento dos serviços executados), não houve prejuízo ao erário.

Em que pese a auditada tenha apresentado planilha referente ao Pregão Eletrônico nº 20170013/SOHIDRA, com vistas a demonstrar que os serviços pagos estavam compatíveis com o valor de mercado à época, esta auditoria mantém o entendimento de que foram realizados pagamentos de serviços, sem cobertura contratual, utilizando-se, como base para faturamento, outros serviços constantes da planilha de preços original, prática esta denominada como “química” e tratada pelo TCU como irregularidade gravíssima.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.005 – Abster-se de realizar pagamentos de serviços sem cobertura contratual, formalizando, tempestivamente, aditivo contratual nos casos de necessidade de inclusão de novos itens na planilha orçamentária.

3.1.3 Poço Executado em Local Inapropriado, com Indício de Terceirização

34. No que tange ao Contrato Nº 04/2015/SOHIDRA, cuja contratada é a Construtora Pilares Eireli - ME, constatou-se a seguinte irregularidade na visita em campo:

- O poço denominado Cipó dos Anjos (Coordenadas UTM zona 24: 9446112 / 530203), localizado no município de Quixadá, embora conte

com sua parte externa em bom estado, foi construído dentro da bacia hidráulica de um açude, tendo sua utilização comprometida quando o açude está cheio, conforme Figura 13 e Figura 14. Além disso, verificou-se que a tampa do poço possui o nome de outra empresa (Geohidro), indício de que a empresa terceirizou o serviço, indo de encontro ao definido no termo de referência, que só permite transferência de trabalho eventualmente e parcialmente e com prévia autorização da SOHIDRA, o que não se encaixa no caso.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“O poço denominado Cipó dos Anjos, município de Quixadá (coordenadas UTM zona 24s; 9446112 / 530203), foi questionado por meio da equipe técnica da CGE, quanto à sua localização geográfica, dentro da bacia hidráulica de um pequeno açude.

Vale destacar que a determinação da viabilidade de um poço, se oferece ou não condições favoráveis para um aporte hídrico, dá-se por meio de estudo complexo, que deve envolver geologia, fotointerpretações, conhecimento da reologia do corpo rochoso, faturamento, entre outros. Para tal estudo é necessário que um geólogo de campo, auxiliado por métodos geofísicos, identifique a viabilidade das áreas, cabendo a este, e tão somente, a decisão da locação do poço.

Durante o estudo para construção do poço denominado Cipó dos Anjos, município de Quixadá (coordenadas UTM zona 24s; 9446112 / 530203), na etapa de locação geofísico, não foi constatado outra área viável na localidade.

A perfuração de poços em bacias hidráulicas de pequenos açudes (ou mesmo grandes), tem ocorrido de forma usual (em virtude do momento de colapso hídrico) por meio dos órgãos e companhias responsáveis pelo abastecimento de diversos municípios cearenses. O conhecimento desta prática elucida que sua viabilidade em muitos casos é aceitável, uma vez que os reservatórios encontram-se em regiões de intenso fraturamento e com recarga mais provável.

Cumprе esclarecer que poços profundos não tem sua construção comprometida ao ficarem submersos por longos períodos, não havendo prejuízos no seu uso durante momentos de baixa no nível dos reservatórios. A instalação do poço independe de sua situação geográfica, podendo estar o chafariz em uma cota acima do nível máximo do açude.

No que se refere aos indícios de terceirização, segundo o item 2.4 (Transferências de Trabalho) presente no termo de referência “a CONTRATADA, poderá permitir eventual e parcialmente a terceiros os trabalhos a realizar, com prévia autorização da SOHIDRA”. Salienta-se ainda que; “Os possíveis subcontratados deverão possuir a devida experiência e capacidade de realizar os serviços objetos da transferência...” Não havendo, portanto indícios práticos de irregularidades no ato.

No presente caso, a empresa contratada PILARES EIRELE-ME solicitou a SOHIDRA autorização para efetivar a subcontratação de parte do objeto do

contrato, pelo que foi autorizado, desde que mantidas todas as condições previstas em cláusulas contratuais e totais responsabilidades da empresa PILARES em todas as medições e devidas retificações na execução. (DOC-05)

O Tribunal de Contas da União já pacificou entendimento sobre a permissão de subcontratação, consistindo na entrega de parte de fornecimento de bem, execução de obra ou prestação de serviço a terceiro, estranho ao contrato, para que execute em nome do contratado item, etapa ou parcela do objeto aventado. A Subcontratação de partes do objeto não libera o contratado de quaisquer responsabilidades legais e contratuais e responde o contratado perante a Administração pela parte que subcontratou e assim procedeu a empresa Pilares.” (sic)

Análise da CGE

Em relação à localização do poço, a auditada apresentou justificativas que sanaram as inconsistências apontadas pela equipe de auditoria.

Relativamente à terceirização dos serviços, a SOHIDRA informou que, conforme Termo de Referência, “a CONTRATADA, poderá permitir eventual e parcialmente a terceiros os trabalhos a realizar, com prévia autorização da SOHIDRA”.

Em consulta ao processo VIPROC nº 3606485/2018, a fls. 3 a 6, constatou-se a celebração do contrato de subcontratação entre a Construtora Pilares EIRELI – ME (SUBCONTRATANTE) e a GEOHIDRO – Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. – EPP (SUBCONTRATADA), relativamente ao Contrato nº 04/2015/SOHIDRA. A auditada apresentou a autorização da SOHIDRA para realizar a referida subcontratação, sendo tal documento datado de 18/05/2015. Entretanto, o contrato de subcontratação foi celebrado no dia 17/05/2015, ou seja, um dia antes de ser efetivamente autorizada pela SOHIDRA.

Ainda em relação ao Contrato nº 04/2015/SOHIDRA, a fls. 07 a 10 do processo acima citado, consta o contrato de subcontratação entre a Construtora Pilares EIRELI – ME (SUBCONTRATANTE) e a Barreto Serviços de Perfuração de Poço Ltda. – EPP (SUBCONTRATADA), onde também foi constatado que a SOHIDRA autorizou a subcontratação em 18/05/2015, um dia após a assinatura da subcontratação (17/05/2015).

No que se refere ao Contrato nº 05/2015/SOHIDRA, a subcontratação se deu entre a Construtora Pilares EIRELI – ME (SUBCONTRATANTE) e a Barreto Serviços de Perfuração de Poço Ltda. – EPP (SUBCONTRATADA). De acordo com o VIPROC nº 3606485/2018, a fls. 15 a 18, a referida subcontratação também foi assinada em data anterior à sua autorização.

Ressalta-se que os documentos apresentados por meio do processo VIPROC nº 3606485/2018 correspondem às vias originais dos contratos de subcontratação celebrados, mas os referidos documentos não apresentam qualquer forma de registro que comprove que foram protocolizados em momento anterior à execução dos serviços.

Com base na documentação apresentada, verificou-se que as subcontratações foram realizadas em data anterior às suas autorizações, descumprindo a

obrigação de autorização prévia da Contratante (SOHIDRA), prevista no item 2.4 do Termo de Referência.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do ofício nº. 869/2018, de 04/10/2018, informou que tomará as providências necessárias para sanar, doravante, as desconformidades ora tratadas.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui analisada, esta auditoria mantém seu posicionamento de que as subcontratações foram realizadas em data anterior às suas autorizações, descumprindo a obrigação de autorização prévia da Contratante (SOHIDRA), prevista no item 2.4 do Termo de Referência.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.006 – Abster-se de realizar subcontratações sem a prévia autorização da contratante.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.007 – Protocolizar tempestivamente os documentos relativos aos atos administrativos praticados, de forma a registrar que ocorreram no momento devido.

3.1.4 Poços não Executados e Pagos

35. A equipe de auditoria constatou, em vista em campo, as seguintes irregularidades referentes ao Contrato Nº 041/2015/SOHIDRA, firmado entre a SOHIDRA e Empresa Barreto Serviços de Perfuração de Poço LTDA (HIDROSONDA):

- Com relação ao poço denominado Uiraponga – P4A (Coordenadas UTM zona 24: 9416360 / 570875), localizado no município de Morada Nova, foi encontrado apenas um piquete na localização indicada pelas coordenadas UTM fornecidas pela SOHIDRA, conforme Figura 15 e Figura 16. Vale ressaltar que o poço foi pago integralmente;
- Com relação ao poço denominado Lagoa do Mato/Beira Rio (Coordenadas UTM zona 24: 9486153 / 425451), localizado no município de Itatira, foi encontrado apenas um pequeno córrego, que atravessa uma rua não pavimentada, na localização indicada pelas coordenadas UTM fornecidas pela SOHIDRA (Figura 17 e Figura 18). Este poço também foi integralmente pago;
- O poço denominado Lagoa do Mato/São Joaquim – OP 2 (Coordenadas UTM zona 24: 9484787 / 427890), localizado no município de Itatira, não foi encontrado nas proximidades das coordenadas UTM fornecidas pela SOHIDRA. A medição referente a esse poço também foi paga integralmente.

36. Vale ressaltar, que os arts. 62 e 63, da Lei nº 4.320/1964, dispõe que a liquidação da despesa só deve ocorrer quando da comprovação de entrega do material ou da prestação efetiva do serviço.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“Com relação ao poço denominado Uiraponga – P4A (Morada Nova), conforme visita de campo, a equipe da CGE, apurou a inexistência de um poço nas coordenadas (570875; 9416360), havendo tão somente um piquete. Em resposta: A SOHIDRA realizou visita recente no distrito de Uiraponga (Morada Nova) e constatou que: foram executados 6 poços profundos, devidamente medidos e pagos pela CONTRATADA, o ponto locado “Uiraponga P4” foi remarcado pela CONTRATADA, uma vez que a primeira locação ficou no centro do riacho, e perfurado nas coordenadas 0570936; 9416291, havendo portanto um erro nas coordenadas, mas não na prestação do serviço. Em anexo, seguem as imagens aéreas do local (DOC. 06) que encontram-se na localidade supracitada. Fica, portanto, registrado a existência do poço na comunidade supracitada, não havendo indícios de irregularidades. Contudo há, tão somente o equívoco das coordenadas outrora repassadas pela SOHIDRA, agora já corrigidas.

Com relação ao poço denominado Lagoa do Mato/Beira Rio (Itatira); Conforme visita de campo, a equipe da CGE, apurou a inexistência de um poço nas coordenadas (425451;9486153). Em resposta a SOHIDRA apurou que na etapa de locação dos poços em Lagoa do Mato, a CONTRATADA, “piquetou” vários pontos, dos quais nem todos foram perfurados (obviamente também não sendo medidos pela SOHIDRA), neste caso, houve um equívoco na informação repassada para a SOHIDRA, onde as coordenadas reais do poço construído (fotografia em anexo – DOC.06) são: 425425; 9486051, distando aproximadamente 100 metros do piquete (e córrego) citado no relatório de denúncia. Na ocasião da instalação o chafariz ficou denominado: “Lagoa do mato/Brito” (imagem), tendo em vista o melhor esclarecimento dos fatos apurados a SOHIDRA solicitou a retificação por parte da empresa responsável pela instalação, consta em anexo o panorama atual (DOC. 06), constando agora Lagoa do Mato/Beira Rio. Fica portanto registrado a existência do poço na comunidade supracitada, não havendo indícios de irregularidades. Contudo há, tão somente o equívoco das coordenadas outrora repassadas pela SOHIDRA, agora já corrigidas.

Com relação ao poço denominado Lagoa do Mato/São Joaquim opção 2 (Itatira); conforme visita de campo, a equipe da CGE, apurou a inexistência de um poço nas coordenadas (427890; 9484787). Em resposta a SOHIDRA apurou que na etapa de locação dos poços em Lagoa do Mato, a CONTRATADA, “piquetou” vários pontos, dos quais nem todos foram perfurados (obviamente também não sendo medidos pela SOHIDRA), neste caso, houve um equívoco na informação repassada para a SOHIDRA, onde as coordenadas reais do poço construído (fotografia em anexo – DOC 06) são: 427891; 9484876, distando aproximadamente 100 metros das coordenadas citadas no relatório de denúncia. Na ocasião da instalação o chafariz ficou denominado: “Lagoa do Mato/BLS” (imagem), tendo em vista o melhor esclarecimento dos fatos apurados a SOHIDRA solicitou a retificação por parte da empresa responsável pela instalação, consta em anexo o panorama atual (DOC. 06), constando agora Lagoa do Mato/São Joaquim.

Fica portanto registrado a existência do poço nas comunidades supracitadas, não havendo indícios de irregularidades. Contudo há, tão somente o equívoco das coordenadas outrora repassadas pela SOHIDRA, agora já corrigidas.” (sic)

Análise da CGE

A equipe de auditoria realizou visita em campo com o intuito de verificar a execução de alguns poços medidos e pagos pela SOHIDRA, constatando que alguns deles não haviam sido executados.

Em resposta, a auditada informou que houve um equívoco na informação da correta localização geográfica dos poços citados. A SOHIDRA informou a localização correta desses poços, além disso, também apresentou fotografias dos locais a fim de demonstrar a execução dos poços.

Isto posto, a CGE entende que os indícios de irregularidades, inicialmente apontados, foram esclarecidos pela auditada.

Entretanto, mesmo que tenha havido apenas um equívoco nas informações repassadas pela a SOHIDRA, entende-se que informações básicas referentes a localização dos poços perfurados também são de responsabilidade da auditada e devem estar sempre corretamente registrados, de modo a garantir um controle mais eficiente nas medições realizadas. Vale lembrar que a SOHIDRA repassou informações equivocadas para a equipe de auditoria, sendo necessário mobilizar uma equipe sua ao local para identificar a correta localização dos poços que não foram encontrados pela equipe de auditoria.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA informou, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, que está aprimorando seu trabalho com a contratação de profissionais com formação adequada.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que houve um equívoco na informação repassada pela auditada quanto à correta localização geográfica dos poços citados, e que a auditada informou que está contratando profissionais com formação adequada para aperfeiçoar os trabalhos desenvolvidos por essa Superintendência, a auditoria mantém o entendimento de que resta sanada a desconformidade apontada.

Reitera-se que as localizações dos poços devem ser corretamente registradas, com vistas a garantir um controle mais eficiente.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.008 – Implementar controle para garantir que os poços, informados como executados pelas Contratadas, estejam sendo executados nas localizações previstas.

3.2 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0629096

37. A primeira parte da denúncia relata que fiscais afastados disciplinarmente estão fiscalizando a construção de poços.

38. Com o intuito de subsidiar a apuração da referida denúncia pela equipe de auditoria, foram solicitados, por meio da Requisição de Material nº 01 –

SOHIDRA, de 11/07/2016, os processos de abertura de sindicância e os processos administrativos disciplinares no exercício de 2015, assim como a relação de funcionários responsáveis pela fiscalização da construção dos poços no exercício de 2015.

39. Em resposta à requisição, a SOHIDRA informou que não houve afastamento de servidores motivado por processo administrativo disciplinar no período especificado.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, enviando declaração de que não houve afastamento de servidores motivados por processos administrativos disciplinares no exercício de 2015, bem como em exercícios anteriores.

Análise da CGE

A CGE solicitou, no relatório preliminar de auditoria, que a SOHIDRA encaminhasse manifestação quanto à existência de processos administrativos disciplinares anteriores ao exercício de 2015. A auditada apresentou declaração informando que não ocorreram processos dessa natureza no período requisitado. Isto posto, entende-se que os questionamentos foram devidamente dirimidos.

40. Já a segunda parte da denúncia informa que os testes de vazão não são realizados da maneira correta em campo.

41. Com o objetivo de verificar se os testes de vazão realizados pelas empresas contratadas foram realmente executados, procedeu-se à análise dos processos de medição dos contratos n^{os} 04/2015/SOHIDRA, 05/2015/SOHIDRA e 41/2015/SOHIDRA, referentes às empresas Pilares e Barreto.

42. Em análise aos processos, foram identificadas situações que apontam para indícios de que os testes de vazão não foram executados, tais como:

- Testes de vazão realizados em locais diferentes apresentam exatamente os mesmos valores de vazão.
- Testes de Vazão com indícios de manipulação.
- Vazão constante ao longo de todo o teste, mesmo ocorrendo rebaixamento do nível dinâmico.
- Ocorrência de valores negativos relativos ao rebaixamento do nível dinâmico.

43. Na Figura 19, tem-se um exemplo de indício de irregularidade na realização dos testes de vazão. Nas localidades de São Joaquim e Passagem Molhada (município de Itatira), a empresa Barreto forneceu os resultados de testes de vazão de poços perfurados nessas duas localidades, onde a auditoria pode constatar que as duas primeiras horas dos testes possuem os valores das vazões idênticos.

44. Os testes de vazão realizados pela empresa Barreto em poços perfurados nas localidades de Catolé, Sítio Flores e Sítio São Roque (todos no município de Mulungu) apresentaram indícios de manipulação de dados. Conforme pode-

se observar na Figura 20, os valores das vazões de cada teste são provenientes do somatório dos valores do teste anterior adicionando-se o valor três, ou seja, a “fórmula” para encontrar o valor de vazão de cada teste seria $vazão_{atual} = vazão_{anterior} + 3,00$.

45. A empresa Pilares realizou alguns testes de vazão que também apresentaram resultados inconsistentes. A Figura 21 demonstra três desses testes, que apresentaram valores constantes ao longo de todo o período de bombeamento, mesmo ocorrendo rebaixamento do nível dinâmico.

46. A ocorrência de valores negativos do rebaixamento do nível dinâmico durante o período de bombeamento foi outro indício de irregularidade na realização dos testes de vazão, conforme Figura 22.

47. Vale salientar que as constatações apresentadas são apenas alguns exemplos das irregularidades encontradas nos testes de vazão, outros testes apresentaram indícios semelhantes aos exemplificados.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

1. Teste de vazão realizados em locais diferentes apresentam exatamente os mesmos valores de vazão:

- ✓ Valores similares em testes de vazões são usualmente encontrados em poços testados nas mesmas unidades geológicas, sobretudo, por conta dos potenciais hidráulicos das fraturas (em termos de ranhuras, rugosidades, etc...), além disto, a conjuntura dos objetos envolvidos no teste são impassíveis de dimensionamento dos valores iniciais do teste, sobretudo quando este ocorre com vazões livres, pelo método volumétrico, como é o caso. EX: Dois poços numa mesma unidade geológica com conjunto bombeador similar (compressor e/ou bomba submersa, tubulação de testes, abertura do registro, etc), ao se iniciar o teste, a descarga de água do jorro, será em função da capacidade do equipamento de teste, sendo, em muitos casos a produção do poço determinada tão somente nos momentos finais, isto é: se dois os dois poços apresentam vazões de descarga similares nos momentos $t1'$, $t2'$, $t3'$, $t4'$, exprime-se tão somente as condições do equipamento utilizado, ocorre entretanto, que nos instantes finais ($tn_{1,2,3}$) as vazões modifiquem, pois estas tornam-se em função das fraturas e do potencial hídrico real (reserva) de cada um dos poços. (sic)
- ✓ Os testes levantados pela ouvidoria: São Joaquim e Passagem Molhada, apresentam vazões finais distintos, portanto, a SOHIDRA, aceita como verdadeira produção do poço, uma vez que o resultado final é confiável e passível de instalação. (sic)
- ✓ Quando a fiscalização encontrou algum indício de irregularidade (que não é o caso) que poderia comprometer a instalação, foi solicitado um novo teste das empresas com acompanhamento de um fiscal in loco. (sic)

2. Testes de Vazão com indícios de manipulação:

- ✓ Os teste de vazão levantados pela CGE são nas comunidades de Catolé,

Sítio Flores e Sítio São Roque (todos no município de Mulungu). A cada teste foi acrescido na saída da bomba (registro de válvula) uma vazão adicional. (*sic*)

3. Vazão constante ao longo de todo teste, mesmo ocorrendo rebaixamento do nível dinâmico:

- ✓ Esse procedimento é chamado de: “determinação de vazão por projeção linear do rebaixamento específico”. Nesse tipo de teste tende-se a manter a vazão constante (por orifício de pitot, vertedouro, registro, entre outros) e acompanha-se o rebaixamento, para então ter o rebaixamento específico, isso é: O rebaixamento para a vazão usada no teste. Após isso, pode-se projetar a curva do poço e ter o rebaixamento disponível para cada vazão. Em geral na etapa de pré-teste (com o próprio compressor) se estipula a vazão a ser mantida constante no teste. A vazão de instalação pode seguir o estipulado no pré-teste uma vez que o rebaixamento efetivo é passível de instalação. (*sic*)

4. Ocorrência de valores negativos relativos ao rebaixamento do nível dinâmico:

- ✓ Os valores negativos no teste de bombeamento Beira Rio levantados pela CGE deve-se a um erro de digitação na fórmula das primeiras colunas da planilha uma vez que essa é executada no EXCEL, entretanto o teste encontra-se em condições de interpretação e veracidade. A CONTRATADA fez as devidas correções. (*sic*)

Análise da CGE

Foram analisadas as explicações apresentadas pela auditada a respeito dos indícios de que os testes de vazão não foram executados, constatando-se que tais explicações não foram suficientes para esclarecer os indícios de irregularidades apontadas pela auditoria.

A equipe de auditoria entende que não é comum a ocorrência de testes de vazão idênticos em locais distintos, além de uma vazão constante ao longo de todo o teste, valendo ressaltar que se utilizou duas casas decimais de precisão para a apresentação dos resultados.

Relativamente à ocorrência de valores negativos, no que se refere ao rebaixamento do nível dinâmico, a auditada informou que se deve a um erro de digitação no software EXCEL. Entende-se que a presença de um equívoco dessa natureza pode acarretar prejuízos financeiros ao Estado, visto que os resultados desses testes indicam se um poço é produtivo ou não. Ademais, configura-se como mais um indício de manipulação dos resultados.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, apresentou nova manifestação quanto às inconsistências apontadas pela equipe de auditoria, conforme transcrições a seguir:

1. Teste de vazão realizados em locais diferentes apresentam exatamente os mesmo valores de vazão;
- ✓ Informamos que os testes de vazão dos poços construídos nas localidades São Joaquim e Passagem Molhada – Admitimos que a empresa

apresentou a planilha de teste de bombeamento com erros de digitação nas colunas referentes ao nível dinâmico da 1ª linha de teste de bombeamento e na coluna referente a vazão nas duas primeiras horas de realização do referido teste. Também houve erro de digitação no período de 1:30h na coluna de rebaixamento específico. No que diz respeito às colunas de recuperação dos dois testes, não houve erro, pois os dados apresentados correspondem a situação real. Os erros identificados são passíveis de observação e crítica, mas não comprometem a interpretação do comportamento hidráulico dos poços construídos, e conseqüentemente não comprometem o dimensionamento adequado dos mesmos, ou seja, é possível interpretar o comportamento hídrico, vazão, rebaixamento e recuperação destes poços e desta forma dimensionar uma bomba adequada e a localização do crivo (profundidade de instalação da bomba), para estes poços possam funcionar e atender as comunidades. Assim ratificamos que não há necessidade de realização de novo teste, por não haver comprometimento na instalação. (*sic*)

2. Testes de Vazão com indícios de manipulação:

- ✓ No que se refere aos testes de vazão dos poços Catolé, Sítio Flores e São Roque observamos que é procedente a observação feita pela auditoria e desta forma demandaremos à empresa contratada a realização de novos testes sem custos adicionais ao erário. (*sic*)

3. Vazão constante ao longo de todo teste, mesmo ocorrendo rebaixamento do nível dinâmico:

- ✓ Conforme havia sido informado anteriormente no que se refere a realização de testes de bombeamentos pela empresa Pilares com valores de vazão constante, ratificamos que os mesmos são realizados através do procedimento chamado de “determinação de vazão por projeção linear do rebaixamento específico”, procedimento este recomendado pela NBR ISO 3966. (*sic*)

4. Ocorrência de valores negativos relativos ao rebaixamento do nível dinâmico:

- ✓ Referente ao item (41) ocorrência de valores negativos do rebaixamento do nível dinâmico durante o teste de bombeamento apontado pela auditoria, como uma irregularidade, é inteiramente compreensível que houve um erro de digitação, o qual de maneira nenhuma pode ser interpretado como uma tentativa de burlar do Termo de Referência. Além disso em hipótese alguma comprometeu a interpretação do comportamento hidráulico do poço, e conseqüentemente o dimensionamento adequado, para instalação do poço construído e o abastecimento da população. (*sic*)

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui analisada, esta CGE mantém seu posicionamento de que a SOHIDRA deve implementar ações de controle quando da fiscalização para efetuar um acompanhamento mais efetivo dos testes realizados pela contratada.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.009 – Implementar controle rigoroso de fiscalização sobre os testes de vazão realizados pela contratada.

3.3 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0629112

48. Essa denúncia aborda o furto de materiais e ferramentas da oficina da SOHIDRA e de materiais supostamente enviados para Ibicuitinga para a construção de poços.

3.3.1 Falta de Controle de Estoque na Oficina da SOHIDRA

49. A equipe de auditoria solicitou, por meio da Requisição de Material Nº01, de 11/07/2016, a relação de materiais e ferramentas da oficina da SOHIDRA, nas posições de janeiro de 2015 e de janeiro de 2016.

50. Com base nessa relação, a equipe selecionou 18 itens da planilha com representatividade de 99% do valor monetário em estoque no almoxarifado da oficina da SOHIDRA.

51. A partir dessa seleção foi solicitado, por meio da Requisição de Material Nº04, de 20/09/2016, o histórico de movimentação desses itens durante todo o exercício de 2015, com objetivo de atestar o controle da entrada e da saída de material do referido estoque.

52. Contudo, a SOHIDRA informou que o Sistema de Gestão de Almoxarifado – SIGA recebe novas informações de posição de estoque, em média, apenas uma vez por mês. Sendo assim, a apuração dessa denúncia ficou prejudicada devido a essa fragilidade no sistema utilizado, que não registra tempestivamente a entrada e saída de qualquer item do estoque do almoxarifado.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“Diante do exposto pela Ouvidoria de Controle Interno da CGE em seu Relatório Preliminar de Denúncia aqui tratado, a SOHIDRA esclarece que, de acordo com o DECRETO Nº 31.340, de 05 de novembro de 2013, a SOHIDRA implantou o Sistema de Gestão de Almoxarifado (SIGA) por imposição da SEPLAG. A proposta dinâmica do sistema consiste na entrada e saída de materiais por meio do cadastro de notas fiscais e saída por meio das rotinas de requisições de materiais por setores.

Uma vez que o “SIGA” é o sistema imposto e utilizado, não somente na SOHIDRA, como em outros órgãos do Governo do Estado, toda a deficiência do sistema deve-se a esse e não ao controle interno da SOHIDRA.

O “SIGA” não faz a separação de material, havendo portanto para o sistema um único estoque de material para SOHIDRA, impossibilitando portanto a separação de um material específico.

O sistema supracitado não gera relatório de entrada e saída de um único material, oferecendo tão somente um relatório de entrada e saída, mês a mês, alimentado, todavia por cada entrada e saída feita no estoque do sistema.

Informações de ferramentas como: destinos do material e responsável pelo recebimento do mesmo são adicionados como observações na requisição. Ressalta-se, porém, que o “SIGA” não gera relatórios baseados nessas observações.

Na ocasião quem que fora solicitado pela CGE, foi informado para os auditores, que existe uma planilha interna devidamente alimentada, com informações contendo as especificações do material, data, responsável, quantidade, haja visto que o “SIGA” não oferece tais informações.

Todavia, o controle interno do almoxarifado da SOHIDRA, alimenta uma planilha diariamente, com entradas e saídas, bem como observações.

Na ocasião supracitada foi fornecido o relatório de posição de estoque de Janeiro de 2015 e Janeiro de 2016, estando elencados os 18 itens selecionados pela CGE.

Dessa forma, portanto, a SOHIDRA faz o controle do material conforme os limites que o sistema imposto permite.” (sic)

Análise da CGE

Em sua manifestação, a auditada informou que o “SIGA” gera um relatório de posição de estoque, ao final de cada mês, referente ao conjunto dos itens no estoque do sistema.

Ainda em sua manifestação, a SOHIDRA informou que existe uma planilha interna devidamente alimentada, com informações contendo as especificações do material, data, responsável, quantidade, haja vista que o “SIGA” não oferece tais informações. Entretanto, essa planilha não foi disponibilizada, em qualquer momento, para a equipe de auditoria.

Vale ressaltar que a equipe de auditoria solicitou, por meio da Requisição de Material Nº 04, o histórico de movimentação de alguns materiais e equipamentos no exercício de 2015. A auditada informou apenas que o programa “SIGA” não fornece as informações solicitadas, além disso, nessa mesma resposta, referente à Requisição de Material Nº 04, não foi citada a existência de qualquer tipo de planilha interna do almoxarifado que é alimentada diariamente.

Dessa forma, existem incompatibilidades entre o conteúdo da manifestação da auditada, relativa ao relatório preliminar de auditoria, e a resposta do órgão à Requisição de Material Nº 04.

Visto que o controle utilizado pela SOHIDRA não oferece relatório de posição detalhado, a correta apuração da denúncia foi comprometida.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, informou que:

(...) foi providenciado a transferência de materiais, com valores considerados representativos, como: BIT's, BROCAS, MARTELOS, TUBOS E FILTROS, e outros, do almoxarifado localizado na oficina da Sohidra (Cambeba), para a sede da Sohidra, localizada na Rua Adualdo Batista, nº 1550, Parque Iracema.

Salientamos ainda, que a Gerência de Material e Patrimônio da Sohidra, além da utilização do Sistema de Gestão de Almoarifado (SIGA), controla o estoque de materiais mediante a utilização de planilhas em EXEL (cópia anexa), verificando o fluxo de entrada e saída de materiais, indicando data, responsável e a quantidade solicitada, necessários a desenvolver as atividades fins da instituição. (sic)

Análise da Manifestação Complementar

Na manifestação complementar a SOHIDRA informou que transferiu para a sua sede materiais com valores relevantes, tais como: BIT's. BROCAS, MARTELOS, TUBOS E FILTROS, uma vez que a Gerência de Material e Patrimônio da SOHIDRA utiliza para controle de estoque de materiais, além do SIGA, planilhas eletrônicas que registram o fluxo de entrada e saída de materiais.

Dessa forma, considerando as ações realizadas especificamente para materiais de grande valor e que há um controle de estoque utilizado pela Gerência de Material e Patrimônio desta superintendência, esta auditoria entende que a desconformidade resta sanada.

No entanto, a SOHIDRA deve aprimorar os controles existentes de forma que o controle realizado informe para todos os itens o estoque, entradas e saídas de material, com suas respectivas datas, nome completo e matrícula do servidor que retirou o equipamento e o destino do material/equipamento.

Além disso, deve analisar se há viabilidade para utilizar na oficina da SOHIDRA a mesma metodologia de controle implementada e aprimorada na Gerência de Material e Patrimônio desta Superintendência, visando melhorar também o controle dos estoques de materiais mantidos na oficina localizada no Cambeba, avaliando, inclusive, se os benefícios gerados por tal controle superam os seus custos de implantação.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.010 – Aprimorar os controles de estoque existentes, bem como analisar se há viabilidade para utilizar na oficina da SOHIDRA a mesma metodologia de controle de estoque de materiais implementada na Gerência de Material e Patrimônio desta Superintendência.

3.3.2 Demora no Andamento do Processo que apura o Furto Ocorrido em Fevereiro de 2015

53. Durante a auditoria, a equipe foi informada da ocorrência de furto de material no almoxarifado da oficina da SOHIDRA, em fevereiro de 2015. A SOHIDRA forneceu a C.I. nº002/2015, de 18/02/15, que relata o furto de vários bit's, brocas e martelos, utilizados na perfuração de poços profundos.

54. A Superintendência informou que já foi aberto o processo VIPROC nº 1032262/2015, com o objetivo de realizar a apuração desse furto. A auditoria, no dia 22/09/2016, verificou o andamento do referido processo no sistema VIPROC, tendo constatado que o mesmo estava tramitado para a unidade Superintendência desde o dia 20/02/2015, lá permanecendo por mais de 1 (um) ano e 7 (sete) meses.

55. Vale ressaltar, que a auditoria não teve acesso ao referido processo, tendo sido informada pela SOHIDRA que o mesmo estava de posse do Senhor Superintendente que se encontrava em viagem. Considerando que a atividade de auditoria se encerraria antes de seu retorno, solicita-se que a SOHIDRA encaminhe, por ocasião de sua manifestação a este relatório, uma cópia do referido processo.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“Quanto à suposta demora no andamento do processo que apura o furto ocorrido em Fevereiro de 2015, esta autarquia tão logo soube do ocorrido diligenciou no sentido de apurar os fatos, apresentando notícia crime à delegacia especializada. Conforme se observa no processo no 1032262/2015, cuja cópia segue em anexo (DOC. 08).

Sendo assim, se houve demora no andamento do processo, essa se deu em razão de fatores que não estão no controle desta autarquia, uma vez que há dificuldade em apurar a autoria e demais circunstância do fato. A Sohidra, como de costume, atuou com a diligência necessária, de forma a preservar o interesse público conciliando-o com o princípio da razoável duração do processo.

Logo, ante os esclarecimentos apontados e levando em consideração o processo acima citado, não houve morosidade na atuação desta autarquia na apuração do ocorrido.” (*sic*)

Análise da CGE

A auditada apresentou manifestação acerca da contestação a respeito da demora no andamento do processo que apura o furto de material no almoxarifado da oficina da SOHIDRA, ocorrido em fevereiro de 2015, e forneceu a documentação solicitada referente ao processo de apuração.

A SOHIDRA enviou documentação apresentando notícia crime à delegacia especializada, fato ocorrido em 20/02/2015, ou seja, as ações cabíveis a serem adotadas pela auditada foram tomadas tempestivamente. Cabendo à delegacia especializada a responsabilidade pelo seguimento da apuração dos fatos relativos ao furto.

Manifestação Complementar

A auditada informou, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, que “a SOHIDRA providenciou em tempo hábil, as diligências quanto aos furtos ocorridos nas dependências da OFICINA”.

Análise da Manifestação Complementar

Não obstante as considerações complementares da SOHIDRA, esclarecemos que a referida desconformidade restou sanada ainda quando da análise da manifestação inicialmente apresentada por essa Superintendência.

3.4 DENÚNCIAS SOU REGISTRADAS SOB OS NºS 0632772 E 0633924

56. As referidas denúncias têm como teor principal a dispensa irregular de licitação para contratação da Empresa Terra Perfurações LTDA, no valor de R\$1,9 milhões. Segundo o denunciante, tal empresa também estaria envolvida em furto de equipamentos.

57. Em consulta ao Portal da Transparência do Governo do Estado do Ceará, no dia 13/09/2016, constatou-se que a Empresa Terra Perfurações LTDA. só havia firmado três contratos com a SOHIDRA (até o momento da consulta), nos valores de R\$428.800,00; R\$6.150.000,00; R\$3.108.800,00, sendo todos oriundos do mesmo Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA, ou seja, não ocorreu dispensa de licitação.

58. Baseado nos dados provenientes do Portal da Transparência, não foi possível constatar dispensa de licitação para contratação da empresa Terra Perfurações LTDA. Dessa forma, entende-se que não existe fundamentação para sustentar a referida denúncia.

3.5 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0634263

59. O primeiro ponto da denúncia relata que o novo diretor de poços está utilizando veículos alugados pelo Governo do Estado do Ceará para seu uso particular.

60. A equipe de auditoria solicitou à SOHIDRA, por meio da Requisição de Material nº 01, de 11/07/2016, o Relatório de Controle de Veículos no exercício de 2015, com o objetivo de apurar a supracitada denúncia.

61. Em resposta à requisição, a SOHIDRA disponibilizou a ficha de autorização para tráfego de veículos que contém informações incompletas a respeito de rotas, de horários, de atividades e de usuários, conforme pode-se observar na Figura 23.

62. Conforme exposto, percebe-se que o documento de controle possui fragilidades, contendo apenas informações sobre o veículo (marca, modelo e placa); quilometragens de entrada e saída; período em que o veículo está autorizado a trafegar; o roteiro realizado pelo veículo, contendo apenas um dado genérico sobre o assunto, como: "*A serviço da diretoria administrativa financeira*".

63. Com o objetivo de realizar análise estatística a respeito do preenchimento correto das lacunas do documento em questão, e considerando apenas a utilização por parte da Diretoria de Águas Subterrâneas - DASUB (alvo das denúncias), foram selecionados três meses (janeiro, fevereiro e maio) no ano de 2015.

64. Constatou-se que em mais de 90% da amostra não foi informado o roteiro a ser realizado pelo veículo, sendo informado apenas o período que o veículo estaria autorizado a trafegar a serviço da diretoria que, em média, correspondia a um interstício de um mês.

65. Vale salientar que no Relatório de Auditoria Especial Nº 53/2011 – COAUG/CGE, processo Nº SPU 11130228-5, essas fragilidades já haviam sido

detectadas, e, passados 5 (cinco) anos daquele registro, o controle continua sendo realizado da mesma forma.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme se observa na transcrição a seguir da manifestação:

“A SOHIDRA informa que já está tomando os procedimentos cabíveis para o correto funcionamento e controle da utilização dos veículos em uso. Em virtude do atual estado de contingência de gastos, licitações para instalação de gps tornam-se inviáveis. Dessa forma encontra-se em processo de estudo o levantamento para implantação de um mapa de rotas, que deve sanar as fragilidades apontadas.”

Análise da CGE

O órgão auditado reconhece que existem fragilidades no que diz respeito ao controle da utilização dos veículos em uso. Cabe ressaltar que essas mesmas fragilidades já haviam sido apontadas no Relatório de Auditoria Especial Nº 53/2011 – COAUG/CGE.

Quanto ao teor da denúncia, que relata que o novo diretor de poços está utilizando veículos alugados pelo Governo do Estado do Ceará para seu uso particular, não foi possível realizar a sua apuração devido às fragilidades relativas ao controle de utilização dos veículos.

Manifestação Complementar

Não houve manifestação complementar acerca da desconformidade apontada pela auditoria.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.011 – Implementar, efetivamente, as melhorias relativas ao controle da utilização dos veículos em uso pelo órgão.

66. O segundo ponto da denúncia alega que o novo diretor de poços está locando equipamentos para as empresas vencedoras do leilão reverso. Ressalte-se que a denúncia não indicou se os equipamentos supostamente locados seriam de propriedade da SOHIDRA ou do próprio diretor.

67. A equipe de auditoria não conseguiu identificar meios que possibilitassem a correta averiguação da veracidade do teor da denúncia, visto que se trata de assunto muito específico e que não possui nenhum registro que possa ser verificado em campo ou em qualquer um dos autos dos processos compulsados.

3.6 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0635801

68. A referida denúncia relata, principalmente, que o maquinário da SOHIDRA está sendo utilizado pelas empresas contratadas para perfuração de poços, quando deveria ser utilizado maquinário da própria empresa.

3.6.1 Indícios de Utilização de Maquinário da SOHIDRA pela Empresa Contratada para a Execução de Poços

69. A equipe de auditoria solicitou à SOHIDRA, por meio da Requisição de Material nº 01, de 11/07/2016, o relatório de utilização de maquinários próprios no exercício de 2015.

70. Com base nas informações apresentadas e procedendo-se a uma análise comparativa, verificou-se a existência de equipes da SOHIDRA utilizando maquinários nos mesmos períodos e municípios em que foram perfurados poços referentes aos Contratos Nº 004/2015/SOHIDRA e Nº 005/2015/SOHIDRA, ambos firmados com a Construtora Pilares Eireli – ME, situação que aponta para indícios de utilização do maquinário da SOHIDRA pela empresa contratada para o serviço de execução dos poços, conforme registros apresentados na Tabela 3 (Apêndice A).

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme observa-se na transcrição a seguir da manifestação:

“Em relação a denúncia na qual “o maquinário da SOHIDRA estaria sendo utilizado pelas empresas contratadas” julga-se incabível, uma vez que não houve tal fato nem sequer quaisquer provas para o mesmo, tendo em cunho o âmbito da denúncia tão somente no fato de que SOHIDRA e CONTRATADAS estariam executando poços nos mesmos municípios, situação essa, comum e aceitável, uma vez que trataram-se de localidades diferentes e portanto poços distintos. Em resposta, consta em c.i (DOC. 09), os poços executados pela SOHIDRA, bem como tabela com os poços executados pela contratada, nos períodos citados no Relatório Preliminar da CGE.” *(sic)*

Análise da CGE

A auditada encaminhou manifestação acerca da referida constatação, inclusive apresentando documentação relativa aos serviços executados pela equipe da SOHIDRA nos mesmos períodos e municípios que diferem dos serviços de poços perfurados referentes aos Contratos Nº 004/2015/SOHIDRA e Nº 005/2015/SOHIDRA. Dessa forma, esta auditoria não conseguiu obter fatos que sustentem o teor da denúncia.

Manifestação Complementar

Não houve manifestação complementar acerca da desconformidade apontada pela auditoria.

3.6.2 Utilização de outros Equipamentos da SOHIDRA pela Empresa Contratada

71. No dia 27/07/2016, a equipe de auditoria realizou visita técnica ao local de construção de alguns poços que deveriam ser executados pela empresa Terra Perfurações, situados na zona portuária do Pecém.

72. Por ocasião da visita a um dos poços em execução, verificou-se a utilização de uma caixa d'água com o logotipo da SOHIDRA, conforme se observa na Figura 24 e Figura 25, situação que corresponde a indício de utilização de equipamentos da SOHIDRA na execução dos referidos poços pela contratada.

73. Vale ressaltar, que o Anexo I – Termo de Referência do Pregão eletrônico nº 20150015/SOHIDRA, que deu origem à contratação para execução desses poços, menciona em seu item 8.4 que a contratada deverá fornecer toda a mão de obra, materiais, transportes, equipamentos e acessórios.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme observa-se na transcrição a seguir da manifestação:

“O “equipamento” levantado pela equipe de auditoria consta provavelmente de uma caixa d'água com defeito, que outrora, não aceita pela SOHIDRA, durante etapa de instalação dos poços, fora utilizado pela empresa em questão, de maneira paliativa, na etapa de perfuração do poço na zona Portuária do Pecém, não sendo, de maneira alguma equipamento da SOHIDRA. Ressalte-se: a SOHIDRA jamais cedeu equipamento algum às empresas contratadas em questão.”

Análise da CGE

Nada obstante à manifestação da auditada, o contrato celebrado entre a SOHIDRA e a empresa Terra Perfurações LTDA é claro em seu item 11.4, no que diz respeito às obrigações da Contratada, conforme a seguir:

11.4. Fornecer toda a mão de obra, materiais, transportes, **equipamentos e acessórios** que de maneira específica sejam necessários para locação, perfuração completa e satisfatória dos poços, assim como para as operações de desenvolvimento e testes de bombeamento programados, como também a instalação dos poços além de quaisquer outras atividades inerentes à execução dos serviços contratados. (grifos nossos)

Isto posto, entende-se que a Contratada violou o disposto no referido item contratual.

Manifestação Complementar

A auditada informou, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, que:

Referente a manifestação da auditoria na qual acusa arbitrariamente a utilização de equipamento da Sohidra pela contratada, para construção de poços na zona portuária do Pecém, informamos que os reservatórios apresentados nas figuras 24 e 25 utilizados para circulação do flúido (betonita), em formação sedimentar, são fabricados por estas empresas as quais detêm contratos de instalação de chafarizes com esta Superintendência. De modo que o reservatório identificado pela auditoria nada mais é do que um equipamento de estoque da empresa contratada, o qual não foi utilizado nos contratos com a Sohidra, conseqüentemente não trazendo custos ao erário. (sic)

Análise da Manifestação Complementar

Em que pese a SOHIDRA informar que o reservatório identificado pela auditoria é um equipamento de estoque da empresa contratada, não apresentou evidências que comprovem a referida afirmação, permanecendo a desconformidade anteriormente indicada.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.012 – Exigir o fiel cumprimento das obrigações contratuais por parte da contratada.

3.7 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0686758

74. A denúncia em questão declara que a SOHIDRA dispensou licitação em prol da empresa Terra Perfurações LTDA no valor de R\$9.000.000,00. Em seguida, a referida empresa terceirizou o serviço para outras três empresas.

75. A equipe de auditoria solicitou à SOHIDRA, por meio da Requisição de Material nº 02, de 27/07/2016, os documentos referentes aos contratos firmados com a empresa Terra Perfurações no ano de 2016, com o objetivo de realizar a apuração da denúncia.

76. Em análise, foi verificado que a empresa Terra Perfurações possuía à época da auditoria dois contratos vigentes celebrados com a SOHIDRA, cujo objeto é perfuração de poços no Estado.

77. O contrato nº 012/2016/SOHIDRA tem como objeto: locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar, para as regiões (Metropolitana e Centro-Sul). O preço unitário de cada serviço é de R\$107.200,00, considerando 29 unidades do item, o contrato possui um valor de **R\$3.108.800,00**.

78. O contrato nº 023/2016/SOHIDRA refere-se à locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar, para as regiões (Sul Cearense e Jaguaribe). O preço unitário de cada serviço é de R\$123.000,00, considerando 50 unidades do item, o contrato possui um valor de **R\$6.150.000,00**.

79. O resumo das informações referentes a esses contratos pode ser melhor visualizado na Tabela 4 (Apêndice A).

80. Em relação à primeira parte da denúncia, que afirma ter havido uma dispensa de licitação em prol da empresa Terra Perfurações, verificou-se infundada, visto que os contratos da referida empresa são oriundos do Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA.

81. Em relação à terceirização dos serviços executados, ambos os contratos permitem que seja realizada, desde que atendidas algumas exigências, conforme transcrito:

15.1. Será admitida a subcontratação se previamente aprovada pela contratante, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) da contratação.

82. Com o intuito de verificar a existência de terceirização nos serviços executados pela empresa Terra Perfurações, conforme especificado na

denúncia, a equipe de auditoria realizou primeira visita técnica a oito (08) poços que estavam sendo perfurados na região portuária do Pecém, no dia 27/07/2016.

83. Dos oito (08) poços visitados, cinco (05) apresentaram indícios de irregularidades referentes a subcontratações. Constatou-se indícios de que a empresa Terra Perfurações está terceirizando todas as etapas de construção dos poços (**que constitui escopo principal do objeto**), conforme especificados na Tabela 5 e expostos nas Figura 26, Figura 27 e Figura 28.

84. Ademais, verificou-se que um dos caminhões que transportava o maquinário necessário à construção dos poços possuía um adesivo contendo a logomarca da empresa Terra Perfurações (Figura 29), mas em consulta ao sítio da ANTT (Agência Nacional de Transportes Terrestres) verificou-se que o seu Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTRC), Figura 30, pertence à empresa Geohidro (Figura 31), o que corrobora com os indícios de subcontratação de serviços que constituem o escopo principal do objeto contratual.

85. Vale ressaltar, que a Lei nº 8.666/1993, em seu art. 78, inciso VI, estabelece que a **subcontratação total ou parcial do seu objeto**, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato **é um dos motivos para a rescisão contratual**.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrito a seguir:

“A denúncia em questão refere-se ao fato da CONTRATADA no pregão eletrônico nº 20015001/SOHIDRA, estar terceirizando serviços. Segundo a apuração da CGE, na etapa de perfuração de oito poços (08) no Porto do Pecém, cinco (05) apresentavam indícios de terceirização. Em vista da apuração dos fatos, a SOHIDRA responde que, conforme previsto em contrato, é permitido a subcontratação no percentual máximo de 30%, desde que autorizados. (DOC. 05)

Ademais, os indícios apontados pela equipe de que o caminhão é de propriedade de outra empresa para fundamentar aceitação da denúncia de que aconteceram subcontratações além de permitido, não merece prosperar. Isso porque não está ao alcance desta Autarquia a fiscalização dos caminhões que foram utilizados para transportar o maquinário necessário para execução das obras. Se a empresa comprou, alugou, arrendou ou se recebeu em comodato o veículo, cabe a empresa contratada escolher a forma que melhor lhe convém. Esta liberdade de escolha é inerente à atividade empresarial exercida pela contratada, não podendo a administração pública interferir nessa seara.”

Análise da CGE

Em consulta ao processo VIPROC nº 1475690/2017, a fls. 40 a 47, constatou-se que foram apresentadas cópias de solicitações das Contratadas e

autorizações expedidas pelas SOHIDRA para a realização de subcontratação de parte dos serviços executados.

Além disso, tais documentos não apresentam qualquer registro de protocolização nos seus respectivos processos, que comprovem que foram emitidos à época devida.

A seguir, seguem dois trechos do contrato, o primeiro contém a descrição do seu objeto e o segundo refere-se à subcontratação:

“(…)

CLÁUSULA TERCEIRA – DO OBJETO:

3.1. Constitui objeto deste contrato o serviço de locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química e instalação de sistemas simplificados com chafariz de 5.000L em 440 (Quatrocentos e quarenta) poços tubulares profundos em todo o Estado do Ceará, de acordo com as especificações e quantitativos previstos no Anexo I – Termo de Referência do edital e na proposta da CONTRATADA, (ITEM III), referente (…)

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA SUBCONTRATAÇÃO:

15.1. Será admitida a subcontratação se previamente aprovada pela CONTRATANTE, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) da contratação.

15.2 A subcontratação de que trata esta cláusula, não exclui a responsabilidade do contratado perante a CONTRATANTE quanto à qualidade técnica do serviço prestado, não constituindo, portanto, qualquer vínculo contratual ou legal da CONTRATANTE com a subcontratada.

15.3. A CONTRATADA ao requerer autorização para subcontratação de parte do objeto, deverá comprovar perante a Administração regularidade jurídico/fiscal e trabalhista de sua subcontratada. (…)”

Nada obstante à manifestação da auditada, a SOHIDRA não apresentou qualquer comprovação de que a subcontratação tenha respeitado o percentual máximo de 30%.

Dessa forma, a equipe de auditoria entende que foi realizada a subcontratação do escopo principal do objeto contratual, violando o disposto na Cláusula Décima Quinta do referido contrato.

Ressalta-se que em consulta ao processo VIPROC nº 3606485/2018, a fls. 19 a 22, constatou-se a celebração do contrato de subcontratação entre a Construtora Terra Perfurações Ltda. (SUBCONTRATANTE) e a GEOHIDRO – Geologia, Hidrogeologia e Serviços Ltda. – EPP (SUBCONTRATADA), relativamente ao Contrato nº 012/2016/SOHIDRA. Entretanto, não há qualquer registro de dia e mês da data de assinatura do referido contrato, de forma a atestar que o instrumento foi formalizado após a data da autorização para subcontratação por parte da SOHIDRA, que se deu em 02/05/2016.

Assim, com base na documentação apresentada, não há como atestar que o contrato de subcontratação foi celebrado após a autorização por parte da SOHIDRA.

Conforme já discorrido no item 3.1.3 deste relatório, registra-se que os documentos apresentados por meio do processo VIPROC nº 3606485/2018 correspondem às vias originais dos contratos de subcontratação celebrados, mas os referidos documentos não apresentam qualquer forma de registro que comprove que foram protocolizados em momento anterior à execução dos serviços.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, informou, a fls. 07 do processo VIPROC nº 8283234/2018, que, doravante, irá datar os documentos, de forma que se tenha clareza da linha do tempo em que foram elaborados e apresentados.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui indicada, esta auditoria mantém seu posicionamento e as recomendações emitidas relativas às desconformidades relatadas.

Reiteram-se as **Recomendações nº. 290101.01.04.07.216.0916.006 e nº. 290101.01.04.07.216.0916.007**, feitas no item 3.1.3 deste relatório.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.013 – Abster-se de autorizar subcontratação de serviços de forma diversa daquela prevista em edital e em contrato, conforme dispõe o inciso VI, art. 78, da Lei nº 8.666/93.

3.8 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0689426

86. O denunciante afirma que a empresa Terra Perfurações LTDA repassou para a empresa Barreto Serviços de Perfuração de Poços LTDA as execuções de perfurações de poços no morro de Santa Terezinha. Ademais, também é citado que o poço de 112 metros de profundidade construído teve o custo de R\$117.000,00, mas o seu valor de mercado seria de R\$45.000,00.

3.8.1 Subcontratação Indevida da Empresa Barreto para Perfuração do Poço no Morro de Santa Terezinha

87. A equipe de auditoria realizou vistoria em campo, no dia 21/07/2016, com o intuito de verificar se havia subcontratação indevida da construção de um dos poços localizados no Morro de Santa Terezinha, alvo da denúncia.

88. Foi verificado que o poço já havia sido perfurado e se encontrava na fase da execução do teste de vazão. Em relação ao teste, foi constatado que a potência da bomba (5cv) que estava sendo utilizada para a sua realização era inferior à necessária para que houvesse o rebaixamento do nível dinâmico do poço, o que tornou os resultados do teste incompletos. A equipe de execução do teste de vazão informou à auditoria que já tinha detectado o problema e estava aguardando uma bomba com potência adequada para a realização do referido teste.

89. Em relação à terceirização dos serviços executados, os contratos firmados com a empresa Terra Perfurações permitem que essa seja realizada, desde que atendidas algumas exigências, conforme transcrito:

15.1. Será admitida a subcontratação se previamente aprovada pela contratante, e que não constitua o escopo principal do objeto, restrita, contudo, ao percentual máximo de 30% (trinta por cento) da contratação.

90. Durante a visita ao local do poço, o geólogo responsável pela execução dos serviços, Sr. Marcelo Cavalcante de Freitas, informou que era funcionário da Empresa Barreto, bem como que o poço foi totalmente executado pela referida empresa, ratificando o primeiro ponto da denúncia.

91. Vale ressaltar, que a Lei nº 8.666/1993, em seu art. 78, inciso VI, estabelece que a **subcontratação total ou parcial do seu objeto**, a associação do contratado com outrem, a cessão ou transferência, total ou parcial, bem como a fusão, cisão ou incorporação, não admitidas no edital e no contrato **é um dos motivos para a rescisão contratual**.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“A denúncia elencada pela CGE consiste no fato da subcontratação total ou parcial da construção do poço. Com relação a especificidade do objeto, o TCU já assentou no sentido que a subcontratação parcial do objeto contratado é perfeitamente factível pelo que a Ata de Registro de Preço admitiu a possibilidade de subcontratação de até 30% de parte do objeto, desde que autorizado.

Ora se a licitação prevê como escopo principal o pleno funcionamento de poços para atendimento ao abastecimento humano da população cearense, em notório e flagrante estado de situação crítica de escassez hídrica, a ensejar este pleno funcionamento na aglutinação de perfuração, locação, bombeamento e análise físico-química da água, está claro que a perfuração é apenas uma parte deste escopo.

Ainda, se o edital permite 30% de subcontratação de parte do objeto devemos partir da premissa que a sua totalidade corresponde no perfeito funcionamento de 146 poços a serem instalados em diversas localidades do Estado do Ceará. Destarte há localidades em que a empresa contratada pode subcontratar uma certa quantidade de serviços, desde que não comprometa o limite de 30% sobre a totalidade dos 146 sistemas que estão contratualmente previstos.

Por fim se a empresa Terra Perfurações subcontratou em certas localidades, e noutras não foram efetivadas subcontratações, cumpre esclarecer que o limite de 30% deve ater-se a quantidade global contratada, respeitando o previsto em edital e assim sendo realizadas.”

Análise da CGE

Em que pese os argumentos elencados pela SOHIDRA, esta auditoria ratifica o seu entendimento, já exposto no item 3.7, de que foi realizada a

subcontratação do escopo principal do objeto contratual, violando o disposto na Cláusula Décima Quinta do referido contrato.

Ressalta-se que em consulta ao processo VIPROC nº 3606485/2018, a fls. 27 a 30, constatou-se a celebração do contrato de subcontratação entre a Construtora Terra Perfurações Ltda. (SUBCONTRATANTE) e a Barreto Serviços de Perfuração de Poço Ltda. (SUBCONTRATADA). Entretanto, não há qualquer registro de dia e mês da data de assinatura do referido contrato, que ateste que o mesmo tenha sido formalizado após o dia 02/05/2016, data da autorização para subcontratação por parte da SOHIDRA.

Dessa forma, com base na documentação apresentada, não há como atestar que o contrato de subcontratação foi celebrado após a autorização por parte da SOHIDRA.

Conforme já discorrido nos itens 3.1.3 e 3.7 deste relatório, registra-se que os documentos apresentados por meio do processo VIPROC nº 3606485/2018 correspondem às vias originais dos contratos de subcontratação celebrados, mas os referidos documentos não apresentam qualquer forma de registro que comprove que foram protocolizados em momento anterior à execução dos serviços.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, informou, a fls. 07 do processo VIPROC nº 8283234/2018, que os documentos apresentados pela Superintendência demonstram a autorização da subcontratação, e que, doravante, irá datar os documentos, com vistas a dar clareza da linha do tempo em que foram elaborados e apresentados.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui indicada, esta auditoria mantém seu posicionamento e as recomendações emitidas relativas às desconformidades relatadas.

Dessa forma, reiteram-se as **Recomendações nº. 290101.01.04.07.216.0916.006 e nº. 290101.01.04.07.216.0916.007**, feitas no item 3.1.3, bem como a Recomendação nº **290101.01.04.07.216.0916.013**, constante no item 3.7 do presente relatório.

3.8.2 Pagamentos de Itens que não Constavam na Planilha Orçamentária Licitada e Redução nos Valores Unitários de Construção de cada Poço

92. A equipe de auditoria realizou vistoria em campo, no dia 21/07/2016, com o intuito de verificar a construção de um dos poços localizados no Morro de Santa Terezinha, alvo da denúncia.

93. Conforme relato dos técnicos da SOHIDRA e da Empresa Barreto presentes no local, a profundidade do poço executado foi de apenas 90 metros,

devido à quebra do tubo na referida profundidade, apesar de o projeto inicial prever uma perfuração de 120 metros de profundidade.

94. Durante o curso da auditoria, mediante Requisição de Material Nº 04 – SOHIDRA, de 20/09/2016, foi solicitada a disponibilização dos processos de pagamentos referentes às medições realizadas do Contrato Nº 12/2016/SOHIDRA e Nº 23/2016/SOHIDRA da empresa Terra Perfurações LTDA.

95. Analisando a 8ª medição do Contrato Nº 12/2016/SOHIDRA (referente ao pagamento dos serviços executados no Morro de Santa Terezinha), observou-se que existem itens na planilha de medição que não constavam na planilha orçamentária licitada, tais como:

- 2.2 – Perfuração em rocha sedimentar com 6”
- 3.1 – Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 (o preço unitário desse item foi estimado como sendo o mesmo do tubo geomecânico reforçado)
- 3.3 – Filtro PVC aditivado, STD/DN 150 (o preço unitário desse item foi estimado como sendo o mesmo do filtro geomecânico reforçado)

96. Na planilha orçamentária licitada, constam itens referentes a perfurações em maiores profundidades (acima de 150 metros), como por exemplo o tubo geomecânico reforçado e o filtro geomecânico reforçado. Esses itens não foram atestados para pagamento, sendo substituídos pelo item 3.1 - Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 e o item 3.3 - Filtro PVC aditivado, STD/DN 150.

97. Vale ressaltar que os custos unitários desses novos itens não possuem qualquer fonte de referência de preços. Ademais, o preço unitário do item 3.1 – Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 foi cobrado como sendo o mesmo do tubo geomecânico reforçado, enquanto que o preço unitário do item 3.3 – Filtro PVC aditivado, STD/DN 150 foi cobrado como sendo o mesmo do filtro geomecânico reforçado, em ambos os casos, os novos itens adicionados deveriam possuir **preços unitário inferiores** aos itens utilizados como parâmetro de referência de preço, visto que são utilizados para perfurações em profundidades menores.

98. O TCU, por meio do Acórdão 1606/2008-Plenário, enunciou e descreveu como uma irregularidade gravíssima o pagamento de serviços sem cobertura contratual:

Tal prática, conhecida no jargão da engenharia como "**química**" consiste em realizarem-se **pagamentos de serviços novos, sem cobertura contratual**, fora do projeto originalmente licitado, **utilizando-se para faturamento outros serviços, estes sim, constantes da planilha de preços original**, sem a respectiva execução destes últimos, para futura compensação. Trata-se, evidentemente, de irregularidade gravíssima. (grifos nossos)

99. Dessa forma, considera-se que o pagamento de um serviço que não esteja contemplado no orçamento da obra constitui superfaturamento, ensejando dano ao erário. Tal prática consiste em realizar pagamentos de serviços sem cobertura contratual em substituição a outros serviços previstos no orçamento (essa prática é chamada de “química” pelo TCU).

100. Em análise ao processo VIPROC nº 5370910/2015, que trata do pregão eletrônico 2015/0015/SOHIDRA que deu origem ao Contrato Nº 12/2016/SOHIDRA, a equipe de auditoria não verificou aditivo contratual no sentido de incluir esses novos itens na planilha orçamentária.

101. Além disso, o valor atestado do novo poço executado, em substituição ao anterior que havia sido condenado pela fiscalização da SOHIDRA, foi de **R\$55.521,00, correspondente a uma profundidade de 116 metros**. Entretanto, o valor de execução do poço previsto em contrato era de **R\$107.200,00 e previa uma profundidade de até 200 metros**.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“A CGE ao analisar a 8ª medição do contrato número 12/2016/SOHIDRA celebrada com a empresa Terra Perfurações, referentes ao pagamento do serviço executado no morro Santa Terezinha constatou que existem itens na planilha de medição que não constavam originalmente na planilha licitada, especificamente os itens 3.3 – Filtro de PVC aditivado STD, 3.1 – Tubo PVC aditivado STD 150 e perfuração com sistema rotopneumático com diâmetro de 6”.

Em primeiro momento tem-se que tanto no termo de referência do presente contrato, quanto na planilha licitatória original presentes nos autos deste processo (DOC.11), constavam os itens: Filtro e Tubo de PVC aditivado STD 150mm. Tendo sido solicitados em cotação as empresas tais itens e amplamente publicizados no processo licitatório, e apresentados nas cotações das demais empresas participantes do processo licitatório.

Uma vez que os itens já estavam no documento original do processo, não houve a condição de replanilhamento, todavia, a falta dos itens acima citados é evidenciada tão somente na planilha da empresa contratada, nas demais observa-se a cotação desses itens (DOC. 11).

Por outro lado a SOHIDRA não cotou preço dos referidos itens uma vez que a própria tabela SEINFRA não contem tais itens na locação, perfuração, bombeamento com análise física química em poços de rocha sedimentar.

Logo a utilização dos tubos e filtros PVC aditivados STD estão previstos pela SOHIDRA não havendo o que se falar em “química” aventada pela CGE.

Ocorre que após o encerramento da licitação e apresentação da proposta da empresa contratada, observou-se que haveria necessidade de aplicação de tubos STD ou reforçados, na dependência das profundidades de cada poço executado.

Com efeito, os tubos e filtros PVC STD, já haviam sido identificados na planilha original licitada, não havendo qualquer necessidade de alteração por replanilhamento, aplicando-se tanto um tubo como outro na medida que fosse mais viável a sua implantação.

Logo o valor pago para os tubos e filtros PVC STD previstos na planilha originalmente licitadas é perfeitamente correspondente ao praticado e executado no mercado uma vez que há equivalência entre o valor dos itens

aplicados e o valor dos previstos na medição.

Para fins que tornassem exequível o contrato, os itens licitados, tubos e filtros PVC reforçados, englobam os tubos e filtros instalados em profundidades menores, devendo esta instalação seguir normas vigentes no termo de referência e regras estabelecidas pela ABNT. Não ensejando, portanto qualquer indício de superfaturamento na obra.

Quanto ao item perfuração em diâmetro de 6” polegadas, o item consta na planilha de replanilhamento presente nos autos do processo referente ao contrato nº 12/2016, nos termos do Processo Administrativo nº 3141282/2016, fundamentada no Art.65, II, “b” e 1º, da Lei Nº 8.666/93. Em anexo (DOC. 10), segue a C.I referente aos itens replanilhados, bem como o termo aditivo ao contrato 12/2016/SOHIDRA, cujo objeto foi o replanilhamento em questão, constando o item de perfuração em diâmetro de 6” polegadas, tal qual o processo ao qual fora solicitado o aditivo.

Já no que se refere à redução nos valores unitários de construção de um dos poços localizados no Morro de Santa Terezinha, estava previsto para atingir uma profundidade de 90 a 200 metros. E, durante execução, por critérios técnicos, concluiu-se que sua profundidade somente atingiria 116 metros. Diante dessa adequação não houve a necessidade de instalação de tubo reforçado, utilizados para profundidades superiores a 150 metros. O que acarretou no valor a ser pago.

Verifica-se que não havendo a viabilidade e, portanto a necessidade técnica da qual o poço avançasse profundidades superiores a aquela construída (116 metros), não havia quaisquer razões para o avanço substancial da profundidade, ora que este avanço ensejaria custos desnecessários ao projeto.

O Termo de referência é claro quando diz: “A profundidade final estimada para a completação dos poços deverá ser da ordem de 90 a 200 (duzentos) metros, todavia a profundidade exata deverá ser definida pela Sohdira, na dependência da profundidade das estruturas saturadas e da amostragem de calha obtida durante a perfuração dos respectivos poços”.

O orçamento é feito baseado em uma previsão, não significando portanto que a obra deve seguir tal qual previsto, uma vez, que as profundidades de perfuração são, sobretudo, dimensionadas na etapa de perfuração e tem acréscimos ou reduções em função das estruturas saturadas captadas, profundidade dos níveis de reserva hídrica mais promissores e relações entre custo e benefício do projeto.

Ora dito isto, torna-se impossível de previsão totalmente realista, qualquer projeto construtivo de poço profundo, uma vez que o fator natural representa uma variável difícil de previsão.

Logo, houve economicidade ao erário, ao passo que os custos previstos foram reduzidos de R\$107.000,00 para R\$55.221,00.” (*sic*)

Análise da CGE

Em relação ao pagamento de itens que não constavam na planilha orçamentária, a auditada informou que tanto no termo de referência do referido

contrato, quanto na planilha licitatória original, estão presentes os itens Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 e Filtro PVC aditivado, STD/DN 150. Em que pese apenas as discriminações desses itens estarem presentes na planilha orçamentária, reforça-se que não constam quaisquer informações a respeito do quantitativo a ser utilizado e dos preços unitários praticados.

Dessa forma, a equipe de auditoria ratifica o seu entendimento de que os itens Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 e Filtro PVC aditivado, STD/DN 150 foram medidos e pagos sem cobertura contratual.

Relativamente ao item perfuração em diâmetro de seis (06) polegadas, a auditada não apresentou nova planilha orçamentária reprogramada contendo as devidas alterações previstas em aditivo, bem como a quantidade e o preço unitário de execução do referido item. Isto posto, a averiguação dos fatos pela equipe de auditoria restou prejudicada.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, apresentou manifestação complementar, conforme transcrito:

Quanto ao item perfuração em rochas sedimentares com diâmetro de 6", que consta na planilha da 8ª medição da Terra Perfurações, que se refere especificamente ao poço construído no Morro Santa Terezinha, realmente não constava na planilha orçamentária, no entanto foi realizado o replanilhamento deste item, que consta no Processo Nº. 3141282/2016, por necessidade do projeto, que segue em anexo.

Infelizmente houve falha na comunicação entre a Sohidra e a auditoria para que esta tivesse acessado o conteúdo do replanilhamento e feito às devidas análises

Quanto aos itens Tubo de PVC aditivado, STD/DN e Filtro de PVC aditivado, STD/DN, a Sohidra ratifica que os itens Tubo de PVC STD/DN 150 e Filtro de PVC STD/DN 150 constavam no Termo de Referência e na planilha licitatória original do Pregão Eletrônico 20150015, como possibilidade de utilização devido a possível exigência da condição geológica e da perfuração, sob pena de perda da realização do projeto, que visava atender demanda de consumo da população.

A construção do poço no Morro Santa Terezinha foi concluída utilizando os itens tubo e filtro de PVC STD/DN 150 e para pagamento da empresa contratada a alternativa legal utilizada foi o replanilhamento dos itens citados acima (tubos e filtros PVC STD/DN 150).

Admitimos que não houve cotação de preços dos itens supracitados, mas havia previsão de utilização conforme consta no termo de referência, mas por equívoco nosso não solicitamos a cotação.

No replanilhamento utilizamos o valor já cotado desses itens, por uma empresa que possuía contrato vigente com este órgão, H2O Perfurações Ltda, Contrato Nº. 034/2015/Sohidra. (*sic*)

Análise da Manifestação Complementar

Na manifestação complementar a auditada apresentou o processo VIPROC nº. 3141282/2016, constando a inclusão na planilha orçamentária dos itens: Perfuração em rocha sedimentar com 6"; Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 e Filtro PVC aditivado, STD/DN 150.

No entanto, para os itens Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150 e Filtro PVC aditivado, STD/DN 150 não foi realizada quaisquer cotações de preço de mercado quando das suas respectivas inclusões na planilha orçamentária, sendo, nesses casos, utilizados os valores constantes em um outro contrato dessa Superintendência.

Ressaltamos que a cotação de preços é uma etapa importante do processo de contratação, nos termos do art. 15, V, da Lei de Licitações, uma vez que, quanto maior for o número de propostas oriundas das pesquisas, mais fiel ao mercado será o preço médio a ser aplicado como referência nos certames.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.014 – Abster-se de incluir itens na planilha orçamentária sem prévia cotação de preços.

3.9 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0689600

102. O denunciante relata que o preço por metro perfurado pago pela SOHIDRA à empresa Terra Perfurações é de R\$1.000,00 (mil reais), e teve aval dos Senhores “*informação suprimida*” e “*informação suprimida*” da Secretaria, respectivamente. Ele afirma que esse valor é cobrado para poços com mais de 300 metros de profundidade quando se utiliza revestimentos especiais, o que não seria o caso dos poços a serem executados. Afirma ainda que a Terra Perfurações está sublocando o serviço a outras empresas pois não possui equipamentos para realizá-lo. Dessa forma, sugere que seja feita cotação com as empresas Pilares, Uzemetal, Geohidro, dentre outras. Por fim, relata que a própria SOHIDRA teria condições de realizar o serviço a custos bem inferiores (entre R\$100,00 e R\$150,00) pois dispõe de equipamentos novos e técnicos capacitados e experientes.”

103. A Empresa Terra Perfurações, conforme já citado nesse relatório, possuía contratos vigentes com a SOHIDRA com preços unitários de construção de poços no valor de R\$107.200,00 e R\$123.000,00, ambos para a profundidade 200 metros. Dessa forma, o preço cobrado por metro era de R\$536,00 e R\$615,00, respectivamente, valor inferior ao citado na denúncia (R\$1.000,00).

104. Quanto aos indícios de subcontratações realizadas, o assunto já foi tratado nos seguintes itens deste relatório: 3.7 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O nº 0686758 e 3.8.1 Subcontratação Indevida da Empresa Barreto para Perfuração do Poço no Morro de Santa Terezinha

105. Em análise aos processos de pagamento das medições referentes aos serviços executados pela Empresa Terra Perfurações, verificou-se que as medições possuíam valores inferiores ao que foi previsto em contrato, e devidamente citado no item Pagamentos de Itens que não Constavam na

Planilha Orçamentária Licitada e Redução nos Valores Unitários de Construção de cada Poço.

106. Essa auditoria solicitou orçamento à empresa GEOHIDRO para perfuração de um poço com características semelhantes ao contratado pela SOHIDRA, porém a empresa não respondeu a essa solicitação.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“Conforme apontado no parágrafo 114 do Relatório Preliminar da CGE, a SOHIDRA deve se manifestar acerca dos indícios de subcontratações realizados pela Empresa Terra Perfurações e a respeito das planilhas de medições possuírem valores inferiores ao previsto em contrato.

Reitera-se o que foi dito nos item 3.8 acima, a SOHIDRA manifestou-se acerca dos indícios de subcontratação e dos preços praticados na medição questionada pela CGE.”

Análise da CGE

A auditada limitou-se a reiterar o que já havia sido citado no item 3.8, afirmando que a razão pela qual as medições possuem valores inferiores ao que foi previsto em contrato, deve-se ao fato de que a profundidade de perfuração é estimativa, podendo ser definida posteriormente pela SOHIDRA. Além disso, também alega que as subcontratações realizadas estavam de acordo com os termos previstos em contrato.

Relativamente às medições possuírem valores inferiores ao que foi previsto em contrato, entende-se que os questionamentos foram devidamente dirimidos.

Quanto às subcontratações, o assunto já foi tratado e contou com as devidas recomendações nos itens 3.7 e 3.8.1 deste relatório.

Manifestação Complementar

Não houve manifestação complementar acerca das desconformidades apontadas pela auditoria.

4 OUTROS ACHADOS DE AUDITORIA

107. Durante o curso da auditoria, foram detectadas evidências de desconformidades não contempladas nas denúncias, conforme elencadas a seguir:

4.1 ALTO ÍNDICE DE POÇOS SECOS

108. A auditoria, em análise aos processos de medição da Empresa Pilares e Barreto referentes ao ano de 2015, verificou a alta incidência de poços considerados secos.

109. Segundo o termo de referência dos contratos com a Empresa Pilares, o poço é considerado seco quando possui vazão inferior a 300 L/H. Já o termo

de referência do contrato com a Empresa Barreto define poço seco como sendo aquele que apresenta vazão inferior a 400 L/H.

110. O caso mais expressivo constatado ocorreu no âmbito do contrato nº 041/2015, da empresa Barreto, no qual aproximadamente **45%** dos poços executados foram considerados secos. Relativamente aos contratos nº 004/2015 e nº 005/2015, firmados com a empresa Pilares, os índices de poços secos corresponderam a **42%** e a **34%**, respectivamente.

111. Os altos índices de ocorrência de poços secos podem evidenciar que a metodologia adotada pela SOHIDRA para escolha do local onde os poços devem ser perfurados não seja adequada ou que o levantamento geológico realizado pelas empresas está sendo executado de forma incorreta.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“Conforme rege o termo de referência, a prospecção de alvos para a perfuração dos poços, é executada por meio de estudos geológicos (geofísicos), em conjunto com conhecimentos geológicos e relações custo/benefício da obra.

O método empregado, muito embora seja hoje a metodologia mais aceita no meio acadêmico para tal prospecção, não é capaz de encontrar “água” no subsolo.

Cabendo ao geólogo responsável pelo estudo tão somente a identificação de áreas fraturadas (quando em rochas cristalinas), e a estas últimas devendo ser condutos principais para a transmissividade de água no meio subterrâneo, uma vez que em rochas cristalinas, onde a porosidade primária é quase inexistente, a porosidade secundária, isto é, as fendas e fraturas, servem como “reservatório de armazenamento parcial” das águas subterrâneas.

As fendas e fraturas, podem ainda: Ser preenchidas por ar, argila, ou material colapsivo das próprias, não havendo, necessariamente a presença de água em tais.

A situação em tela, demonstra que a depender de inúmeras variáveis naturais, a taxa de sucesso e insucesso das perfurações podem ser alternadas, como por exemplo: Abertura das fraturas, preenchimento interno das fraturas, recarga efetiva das fraturas (uma vez que passamos por consecutivos anos de seca).

Do exposto fica claro que, em razão das inúmeras variáveis e incertezas que a natureza nos obriga, não é possível quantificar e/ou qualificar insucessos na perfuração de poços em distintas regiões sem um estudo profundo de causa, o que não foi o caso, quando a problemática foi aventada pela CGE.”

Análise da CGE

A auditada afirmou que o método empregado para a escolha onde os poços devem ser perfurados é a metodologia mais aceita no meio acadêmico para tal prospecção e que o método é apenas estimativo, ou seja, indica locais em que há uma maior probabilidade de ocorrência de água subterrânea.

Nada obstante às alegações da SOHIDRA, e a título de comparação, realizou-se consulta ao sítio do Governo do Estado do Ceará, por meio do endereço eletrônico <http://www.ceara.gov.br/sala-de-imprensa/noticias/19561-seguranca-hidrica-75-dos-pocos-perfurados-no-ceara-tem-volume-superior-a-500-litros-dagua>, constatando-se a seguinte matéria, de 03/03/2017, a respeito da perfuração de poços no Estado: “Segurança hídrica: 75% dos poços perfurados no Ceará têm volume acima da média”.

Importante citar trecho da matéria: “Durante a reunião do Grupo de Contingência, que acompanha as ações do Governo do Ceará de convivência com a seca, nesta sexta-feira (3), foi anunciado que a política de perfuração de poços do Ceará superou as expectativas. A informação foi apresentada pelos geólogos Zulene Teixeira e Guilherme Almada, da Companhia de Gestão de Recursos Hídricos (Cogerh). Dos três mil poços construídos nos últimos dois anos, em pelo menos 75% deles o volume é igual ou superior a 500 litros d'água.”

Em síntese, conforme veiculado na matéria, o índice de poços com volume igual ou superior a 500 Litros é de **75%**. Enquanto isso, os índices de poços considerados não secos nos contratos 004/2015, 005/2015 e 041/2015 foram de **58% (acima de 300 Litros/hora)**, **66% (acima de 300 Litros/hora)** e **55% (acima de 400 Litros/hora)**, respectivamente.

Isto é, o índice de poços não secos perfurados por meio dos contratos citados é inferior ao que foi veiculado na notícia. Em que pese a metodologia indicada pela SOHIDRA ser a mais adequada para indicar a prospecção de água no subsolo, a divergência observada entre os dados divulgados pela COGERH e os dados apurados pela auditoria, pode indicar que a metodologia não está sendo aplicada ou está sendo executada de forma indevida pelas empresas contratadas.

Isto posto, entende-se ser necessário um estudo de viabilidade para mensurar a melhor forma de prospectar, se pela empresa contratada ou por outra empresa ou a própria SOHIDRA, tendo em vista que o atual modelo não se mostrou satisfatório em decorrência do alto índice de poços considerados improdutivos/secos.

Manifestação Complementar

Não houve manifestação complementar acerca do alto índice de poços secos, apontado pela auditoria.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.015 – Implementar rigorosa fiscalização no sentido de garantir que a metodologia de prospecção para identificar o local de perfuração dos poços seja executada pela contratada.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.016 – Proceder a estudo de viabilidade para identificar qual a melhor forma de executar a prospecção dos poços.

4.2 PAGAMENTO DE TESTES DE PRODUÇÃO QUE DESCUMPRIRAM AS NORMAS RELATIVAS À SUA EXECUÇÃO

112. Em análise a dois contratos firmados com a Empresa Pilares (Contrato nº 04 e 05/2015) e um contrato com a Empresa Barreto (Contrato nº 41/2015) verificou-se que, em relação à sua duração, os testes de produção deveriam seguir as diretrizes:

4.10.6. Duração do teste

O tempo do total do teste de bombeamento não deverá ser inferior à 24 horas em poços no sedimento e 12 horas em poços no cristalino.

Encerrado o teste, deverá ser medida a recuperação até a reintegração do nível original ou por um período não inferior à metade do tempo de bombeamento.

113. Entretanto, 76 dos 174 (43,68%) testes de produção referentes aos processos de medição provenientes destes contratos, não cumpriram o tempo mínimo de bombeamento e de recuperação.

114. Dos 76 testes que não cumpriram o tempo mínimo, em 51 casos o tempo de bombeamento foi de apenas 360 minutos (6 horas), ou seja, metade do tempo mínimo estabelecido que é de 12 horas (Ver exemplos da Figura 32). Nos outros 25 testes, o tempo de bombeamento permaneceu entre 360 e 720 minutos.

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrição a seguir:

“O teste de vazão ou produção de um poço profundo deve constar de normas técnicas que a ser seguidas para obtenção de dados que são representativos e implicam significado real ao poço.

Portanto, na realização de uma etapa de bombeamento (ou na conjuntura do teste) se espera obter dados como; nível estático, nível dinâmico, rebaixamento, vazão, tempo necessário para o rebaixamento, entre outros.

Durante a realização do teste, quando os parâmetros hidráulicos do sistema condutor do poço (seja ele fratura ou aquífero propriamente dito) são atingidos a condição de estabilidade é alcançada, isso é, o rebaixamento passa a atuar de maneira insignificante ou nula.

Uma vez que o poço encontra-se em condições de estabilidade e os demais parâmetros foram atingidos, continuar o teste de rebaixamento, sem que haja qualquer implicância final na interpretação dos dados, torna-se desnecessário.

As condições de tempo são estabelecidas como um parâmetro prático, entretanto é aventado que as casualidades naturais de cada bombeamento independe do parâmetro tempo.

Houve, portanto bom-senso das empresas contratadas e da contratante para que não haja prejuízo ao erário.

Dessa forma, atendidas as condições de bombeamento no quesito técnico, ou seja, do objeto em questão, e com real economicidade contratual, o exposto pela CGE, de que houve descumprimento das normas relativas à execução dos

testes, com os esclarecimentos apresentados, restou afetada qualquer indício irregularidade no pagamento deles.”

Análise da CGE

Nada obstante às explicações da auditada, a Contratada deve cumprir as cláusulas contratuais, inclusive quanto ao tempo mínimo de duração do teste de bombeamento, cabendo à SOHIDRA realizar a devida fiscalização.

A correta realização do teste de bombeamento, seguindo os parâmetros exigidos, é imprescindível para a determinação da vazão de um poço. Caso contrário podem ocorrer estimativas errôneas sobre a sua capacidade de produção.

Manifestação Complementar

A SOHIDRA, por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, reiterou sua manifestação inicial de que “os testes não representam prejuízo ao aproveitamento dos poços e não houve prejuízo ao erário.”

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui indicada, esta auditoria mantém o posicionamento de que a SOHIDRA deverá realizar a devida fiscalização, exigindo que a Contratada cumpra as cláusulas contratuais, inclusive quanto ao tempo mínimo de duração do teste de bombeamento.

Portanto, reitera-se a **Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.012** exarada no item 3.6.2 deste relatório.

4.3 INDÍCIO DE COMBINAÇÃO DE PREÇOS ENTRE EMPRESAS PARTICIPANTES DO PROCESSO LICITATÓRIO

115. Compulsando os autos do processo VIPROC nº 5370910/2015, relativo ao Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA, verificou-se indício de combinação de resultado entre as empresas participantes do procedimento licitatório, conforme a cronologia apresentada a seguir:

Evento 1: SOHIDRA elabora orçamento estimativo

116. Inicialmente, a SOHIDRA elaborou orçamento estimativo para execução dos serviços de implantação do sistema de abastecimento de água (SAA) com chafariz de 5.000L, correspondente a um (01) poço profundo.

117. Em seguida, realizou cotação de preços no mercado para alguns itens que não compõem a tabela da Seinfra, referente à locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química em poços de rocha sedimentar. Foram consultadas as empresas Hidrosonda, Terra Perfurações e Geohidro, que apresentaram suas propostas, conforme descrito na Tabela 6.

118. Posteriormente, o processo foi analisado pela PGE que detectou alguns pontos que mereciam mais esclarecimentos. Um deles referiu-se aos preços de

alguns itens fornecidos pelas três empresas, tendo sido questionado pela PGE o fato de que alguns itens da planilha orçamentária apresentarem cotações com valores muito divergentes para o mesmo item, como, por exemplo, os itens referentes a “*Perfuração em rocha sedimentar com 12 ¼*”, para o qual as empresas cotaram os preços de R\$90.000,00 (Hidrosonda), R\$46.000,00 (Terra Perfurações) e R\$80.000,00 (Geohidro), e a “*levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal*”, cujos valores cotados foram R\$1.800,00 (Hidrosonda), R\$8.000,00 (Terra Perfurações) e R\$1.600,00 (Geohidro).

119. Diante das divergências, a PGE solicitou que fosse informado se esses preços eram praticados no mercado. Caso contrário deveria ser feita nova pesquisa de preços.

Evento 2: SOHIDRA realiza nova pesquisa de mercado baseada em parecer da PGE

120. Baseada na solicitação da PGE, a SOHIDRA realizou nova pesquisa de preços de mercado, consultando as mesmas três empresas, que apresentaram novos orçamentos nas seguintes datas.

- Hidrosonda – 24/07/2015 (mesma data do primeiro orçamento);
- Terra Perfurações – 29/09/2015;
- Geohidro – 30/09/2015.

121. De posse dos valores da nova cotação, foi elaborada nova planilha orçamentária, conforme Tabela 7, onde os itens destacados em negrito referem-se aos preços que sofreram modificação em relação à primeira pesquisa.

122. Dentre os itens com preços alterados, cita-se o caso da Terra Perfurações, que elevou o preço do item “*Perfuração em rocha sedimentar com 12 ¼*” de R\$46.000,00 para R\$82.000,00 e que reduziu o preço do item “*levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal*” de R\$8.000,00 para R\$1.700,00, o que corresponde a índice de combinação de preços entre as empresas participantes, no sentido de manter o preço de referência (média das três propostas) acima do valor de mercado.

123. Após a segunda cotação, novamente a PGE realizou questionamentos a respeito de alguns preços cotados junto à empresa GEOHIDRO, fazendo com que a SOHIDRA tivesse que realizar nova pesquisa de mercado com a referida empresa, obtendo nova cotação no dia 01/10/2015.

Evento 3: SOHIDRA realiza nova cotação de mercado junto à empresa GEOHIDRO

124. A SOHIDRA procedeu à elaboração da terceira planilha orçamentária (Tabela 8), contendo essa nova cotação da empresa GEOHIDRO, conforme solicitado pela PGE. Os itens destacados em negrito na planilha referem-se aos que sofreram modificação em relação à segunda cotação.

125. Entretanto, em que pese essa nova cotação tenha sido feita com a empresa GEOHIDRO, a empresa HIDROSONDA apresentou nova cotação de preços alterando apenas o preço do item *Análise físico-química*, que era de R\$550,00, passou a ser de R\$310,00, sem que houvesse justificativa para tal. Registra-se que às folhas 136 e 144 do referido processo constam dois

orçamentos da HIDROSONDA apresentando a mesma data e com preços distintos para o mesmo item.

Evento 4: Realização do Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA

126. Após a consolidação da planilha orçamentária dos referidos serviços, a SOHIDRA deu prosseguimento ao Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA, o qual originou os contratos descritos na Tabela 9.

127. Verifica-se, em análise à primeira pesquisa de mercado (presente na Tabela 6), que o preço médio de construção de cada poço era de **R\$143.269,89**. Após as alterações sugeridas pela PGE, conforme Tabela 8, o preço médio de construção subiu para **R\$148.549,89**, representando um aumento de aproximadamente **3,69%** no valor total do orçamento.

128. A equipe de auditoria constatou que os orçamentos das licitantes vencedoras apresentaram preços unitários idênticos ao de alguns itens presentes na planilha orçamentária licitada, conforme se observa na Tabela 10, onde os referidos itens estão destacados em negrito.

129. Em relação ao contrato Nº 12/2016/SOHIDRA, oriundo do Pregão Eletrônico em análise, a Terra Perfurações LTDA. apresentou preços de todos os cinco itens relativos à prospecção idênticos aos da planilha orçamentária licitada, sendo eles: *Transporte de equipe e equipamentos* (R\$533,33), *Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal* (R\$1.700,00), *Processamento de dados* (R\$566,67), *Transporte de perfuratriz rotativa* (R\$1.833,33) e *Instalação de perfuratriz* (R\$966,67).

130. No contrato Nº 23/2016/SOHIDRA, celebrado com a Terra Perfurações LTDA., ocorreu a mesma situação em dois itens: *Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal* (R\$1.700,00) e *Processamento de dados* (R\$566,67).

131. Relativamente ao contrato Nº 13/2016/SOHIDRA (Hidroingá Poços Artesianos LTDA.) ocorreram nove itens com os preços unitários idênticos aos da planilha licitada: *Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal* (R\$1.700,00), *Processamento de dados* (R\$566,67), *Instalação de perfuratriz* (R\$966,67), *Tube Geomecânico Reforçado (REF)* (R\$19.832,00), *Filtro Geomecânico Reforçado (REF)* (R\$9.100,00), *CAP de alumínio - DN - 150 (macho)* (R\$60,00), *Cap de PVC aditivado, STD - DN 150 (fêmea)* (R\$140,00), *Pré-filtro* (R\$2.866,70) e *Sapata de proteção sanitária* (R\$416,67)

132. Considerando que as empresas participantes do pregão eletrônico não deveriam possuir acesso aos preços da planilha orçamentária da administração pública, há indícios de que as empresas tiveram acesso às planilhas, **o que pode ensejar em uma contratação antieconômica, bem como possibilitar o direcionamento da licitação.**

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrito a seguir:

“Foi solicitada para SOHIDRA manifestação acerca dos indícios de subcontratações realizadas pela Empresa Terra Perfurações e a respeito das

planilhas de medição possuem valores inferiores ao que foi previsto em contrato. Para tal, fica respondido conforme item anterior, as denúncias supracitadas.

Conforme necessário no processo, foi solicitado para SOHIDRA, cotação dos preços de itens que não compõe a tabela SEINFRA. Para tal foi solicitado o orçamento a 3 empresas, sendo estas: Terra Perfurações, GEOHIDRO e HIDROSONDA.

Os preços fornecidos competem tão somente às empresas cotadas, não sendo de cunho da SOHIDRA, o julgamento ou não da combinação destes preços.

O aditamento ou a dedução de algum item deve-se tão somente a estratégia orçamentária das empresas consultadas, ora vista, que a subtração de um valor pode ser mitigado a adição de outro. Entende-se como não sendo, cabível a SOHIDRA, o questionamento das modificações nos valores orçados pelas consultadas.

A planilha licitatória foi chancelada pela Procuradoria Geral do Estado – PGE e dotada de ampla divulgação. Ora não é dever da SOHIDRA a suposição na combinação dos preços das empresas bem como nos acréscimos de certos itens outrora cotados, uma vez que a PGE dota de ampla competência para o julgamento de tais fatos.

Quando ao fato do preço unitário de alguns itens do orçamento apresentado pelas empresas participantes serem idênticos aos da planilha orçamentária licitada, tem-se uma das empresas consultadas foi vencedora da licitação, portanto, deve-se a este fato tal similaridade”.

Análise da CGE

Com relação à pesquisa de mercado, a auditada explicou que “o aditamento ou a dedução de algum item deve-se tão somente a estratégia orçamentária das empresas consultadas...”

Diante do exposto, entende-se que a nova pesquisa de mercado para compor mapa comparativo solicitado pela PGE deveria ter sido realizada com outras empresas que não haviam sido consultadas anteriormente. Entretanto, a SOHIDRA realizou a pesquisa com as mesmas três empresas (Hidrosonda, Terra Perfurações e Geohidro). Tal fato pode ter contribuído para o aumento do preço médio de construção dos poços após as novas cotações solicitadas pela PGE.

Como conhecedora das necessidades do Órgão e detentora de profissionais qualificados, na área técnica, compete à própria SOHIDRA a definição precisa do objeto a ser contratado. Portanto, é de responsabilidade da auditada a elaboração do projeto básico de engenharia, assim como suas peças orçamentárias.

Nesse sentido, ante a impossibilidade da transferência de tais competências, não há o que se falar em “chancela” da planilha licitatória, visto que o trabalho da PGE consiste apenas em avaliar o cumprimento das formalidades mínimas necessárias para o andamento do processo licitatório.

Manifestação Complementar

Por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, a SOHIDRA complementou sua manifestação, reiterando que compete às empresas participantes apresentarem os valores, não cabendo à Sohidra julgar se houve ou não combinação de preços. Entretanto, se comprometeu em realizar pesquisa de mercado com maior número de empresas possível, evitando a repetição de cotação com a mesma empresa.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui indicada, esta auditoria mantém seu posicionamento e a recomendação emitida.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.018 – Realizar pesquisa de mercado com o maior número de empresas possível, evitando a repetição de cotação com a mesma empresa.

4.4 AUSÊNCIA DE GEÓLOGO ACOMPANHANDO A EXECUÇÃO DOS POÇOS

133. Em visita aos poços auditados, constatou-se que a execução dos serviços estava ocorrendo sem a supervisão de um geólogo contratado pela empresa, descumprindo o disposto no item 8.3 do termo de referência.

134. A Contratada estará obrigada a incluir as pessoas que venham a ser indicadas pela fiscalização, e deverá **manter em supervisão permanente de obra, geólogo** com capacidade de receber e atender qualquer instrução ou comunicação que venha ser feita por parte da Sohidra, devendo o referido técnico de nível superior **permanecer na obra durante o período de realização dos serviços**, sob pena de paralisação dos trabalhos enquanto perdurar a pendência. A supervisão permanente do referido técnico será verificada mediante constatação da sua rubrica diária no “Livro de Ocorrência” (*grifos nossos*)

Manifestação da Auditada

A SOHIDRA manifestou-se por meio do OF. Nº. 156/2017, de 02/03/2017, conforme transcrito a seguir:

“A ausência de um geólogo no acompanhamento da perfuração apontada pela equipe de campo da CGE se dá em razão da empresa possuir, na época, diversas obrigações contratuais e equipes de perfuração em locais diferentes. Assim, como havia obras, o geólogo fez sua programação dividida entre as essas diferentes obras em execução, bem como nas etapas de locação geofísica outrora necessária para a perfuração. Ressalta-se ainda, mesmo que esporadicamente, o responsável técnico da empresa ficasse ausente do canteiro de obras, por algum curto período, isso não caracteriza a descontinuidade de supervisão. Ademais, a SOHIDRA, disponibilizou a presença de um fiscal competente para o andamento da obra e para que essa

ocorresse sem prejuízos no objeto e nem do tempo previsto.”

Análise da CGE

A auditada justificou a ausência de geólogo na obra, alegando haver várias obras em execução simultânea pela contratada. Dessa forma, o referido profissional foi obrigado a dividir sua jornada de forma a conseguir fiscalizar todos os diferentes serviços que estavam sendo realizados.

Entretanto, o Termo de Referência é claro quanto à necessidade da Contratada manter a obra em **supervisão permanente de um geólogo**, sob pena da paralisação dos trabalhos enquanto perdurar a pendência, conforme item 2.2 do Termo de Referência.

Manifestação Complementar

Por meio do OF Nº. 869/2018, de 04/10/2018, a SOHIDRA informou que “cobrará doravante a permanência de um geólogo da contratada nas obras”.

Análise da Manifestação Complementar

Considerando que a manifestação complementar da auditada não trouxe novo esclarecimento quanto à desconformidade aqui indicada, esta auditoria mantém seu posicionamento e a recomendação emitida.

Recomendação nº 290101.01.04.07.216.0916.018 – Exigir que a contratada mantenha geólogo de forma permanente durante o período de realização dos serviços, quando especificado em Termo de Referência.

5 CONCLUSÃO

135. Conforme o escopo e os aspectos abrangidos pelos trabalhos de auditoria, foram registradas 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 Superintendência de Obras Hidráulicas – SOHIDRA.

- 3.1 DENÚNCIAS REGISTRADAS NO SOU SOB OS Nºs 0633497 E 0635194:
- 3.2 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0629096
- 3.3 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0629112
- 3.5 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0634263
- 3.6 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0635801
- 3.7 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0686758
- 3.8 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0689426
- 3.9 DENÚNCIA REGISTRADA NO SOU SOB O Nº 0689600
- 4.1 ALTO ÍNDICE DE POÇOS SECOS
- 4.2 PAGAMENTO DE TESTES DE PRODUÇÃO QUE DESCUMPRIRAM AS NORMAS RELATIVAS À SUA EXECUÇÃO
- 4.3 INDÍCIO DE COMBINAÇÃO DE PREÇOS ENTRE EMPRESAS PARTICIPANTES DO PROCESSO LICITATÓRIO
- 4.4 AUSÊNCIA DE GEÓLOGO ACOMPANHANDO A EXECUÇÃO DOS POÇOS

136. Assim, este relatório de auditoria deverá ser encaminhado à gestão da SOHIDRA 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 a sua implementação.

137. 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 ou ilegalidades constatadas ao Tribunal de Contas do Estado - TCE, sob pena de responsabilidade solidária, ciência essa que poderá se dar por meio do encaminhamento de cópia do presente Relatório de Auditoria.

Fortaleza, 28 de novembro de 2018.

Daniel Sousa Costa
Auditor de Controle Interno
Matrícula – 3000431-0
Responsável pelo Relatório Preliminar

Marcos Abílio Medeiros de Sabóia
Auditor de Controle Interno
Matrícula – 3000711-5
Responsável pelo Relatório Preliminar e Final

Ana Luiza Felinto Cruz
Auditora de Controle Interno
Matrícula – 3000651-8
Responsável pela Análise da Manifestação Complementar

Revisado por:

José Benevides Lôbo Neto
Orientador de Célula
Matrícula – 3000141-9

Revisado por:

Emiliana Leite Filgueiras
Articuladora
Matrícula – 3000151-6

Aprovado em 27/12/2018 por:

George Dantas Nunes
Coordenador de Auditoria Interna Governamental
Matrícula – 1617271-5

APÊNDICE A – Tabelas

Tabela 1 – Localização dos poços visitados que foram executados pela empresa Pilares

EMPRESA PILARES				
COORDENADAS UTM - ZONA 24		MUNICÍPIO	LOCALIDADE	PROFUNDIDADE (m)
9448259	573645	MORADA NOVA	PACAVIRA/ AROEIRAS/LOUROS/DOURADO P1	85,00
9448273	573599	MORADA NOVA	PACAVIRA/ AROEIRAS/LOUROS/DOURADO P2	85,00
9446112	530203	QUIXADA	CIPO DOS ANJOS	87,00
9448710	540152	IBICUITINGA	PEDRA BRANCA	85,00
9460339	546935	IBICUITINGA	PEDRA BRANCA	85,00
9482319	499044	QUIXADÁ	SÃO BERNARDO P1	87,00
9480927	497790	QUIXADÁ	SÃO BERNARDO P2	85,00
9478600	488842	CHORÓ	PIEMONTE/ALEGRE P2	90,00
9478491	488831	CHORÓ	PIEMONTE/ALEGRE P1	90,00
9467310	476204	CHORÓ	CABACEIRAS/SÃO LUIZ	85,00
9530804	557947	CHOROZINHO	ASSENT AGROVERDE - CANAÃ	85,00
9518529	557100	CHOROZINHO	URUANÃ	85,00
9534548	551091	PACAJUS	BECO DOS ESQUECIDOS	85,00
9534575	547711	PACAJUS	PAULICEIA	85,00
9539403	549215	PACAJUS	UMARI	92,00
9488997	472969	CANINDÉ	SÃO MIGUEL	85,00
9491890	473546	CANINDÉ	SALGADINHO	85,00
9518642	443091	CANINDÉ	SANTA LUZIA	85,00
9548525	491684	CARIDADE	FEIJÃO INHUPORANGA P1	85,00
9549240	491453	CARIDADE	FEIJÃO INHUPORANGA P2	104,00

Tabela 2 - Localização dos poços visitados que foram executados pela empresa Barreto

EMPRESA BARRETO				
COORDENADAS UTM - ZONA 24		MUNICÍPIO	LOCALIDADE	PROFUNDIDADE (m)
9425540	560236	MORADA NOVA	Córrego do Corcunda OP 1 (rural)	90,00
9419621	553703	MORADA NOVA	Bonfim OP 1 (rural)	92,00
9416360	570875	MORADA NOVA	Uiraponga P4-A	85,00
9416095	570793	MORADA NOVA	Uiraponga P5-A	85,00
9416249	570824	MORADA NOVA	Uiraponga P5-B	60,00
9486153	425451	ITATIRA	Lagoa do Mato / Beira Rio	120,00
9485930	424356	ITATIRA	Lagoa do Mato / Bolsão OP 1	108,00
9485538	424998	ITATIRA	Lagoa do Mato / Passagem Molhada OP 2	104,00
9486521	425092	ITATIRA	Lagoa do Mato / Quixaba	120,00
9484787	427890	ITATIRA	Lagoa do Mato / São Joaquim OP 2	72,00

Tabela 3 - Índicio de utilização de maquinário da SOHIDRA por empresas contratadas

DADOS OBTIDOS DO RELATÓRIO DE UTILIZAÇÃO DOS MAQUINÁRIOS DA SOHIDRA			DADOS OBTIDOS DOS PROCESSOS DE MEDIÇÃO DOS CONTRATOS Nº 004/2015/SOHIDRA e Nº 005/2015/SOHIDRA					
EQUIPE SOHIDRA	PERÍODO		MUNICÍPIO	CONTRATADA	CONTRATO	MEDIÇÃO	CONSTATAÇÃO	REFERÊNCIA
	INÍCIO	FIM						
R1S-16 "informação suprimida"	08/07/2015	27/07/2015	COREAÚ	PILARES	005/2015	15ª	Poço executado no dia 11/07/2015	Processo: 6432692/2015 Página: 19
R1S-17 "informação suprimida"	08/07/2015	21/09/2015	QUIXERAMOBIM	PILARES	004/2015	10ª	03 Poços, executados nos dias 16, 18, e 28/07/2015	Processo: 5751751/2015 Páginas: 19, 43 e 67
R1S-17 "informação suprimida"	08/07/2015	21/09/2015	QUIXERAMOBIM	PILARES	004/2015	35ª	Poço executado no dia 20/07/2015	Processo: 7033848/2015 Página: 18
R1H-18 "informação suprimida"	10/08/2015	28/09/2015	MONSENHOR TABOSA	PILARES	004/2015	17ª	03 Poços, executados nos dias 24, 25, e 26/09/2015	Processo: 7020975/2015 Páginas: 19, 44 e 62
R1H-17 "informação suprimida"	26/08/2015	01/12/2015	BOA VIAGEM	PILARES	004/2015	16ª	Poço executado no dia 23/09/2015	Processo: 7105393/2015 Página: 19
R1S-15 "informação suprimida"	29/09/2015	06/11/2015	MULUNGU	PILARES	005/2015	25ª	Poço executado no dia 30/10/2015	Processo: 7021726/2015 Página: 19
R1S-16 "informação suprimida"	10/11/2015	27/11/2015	ITAPAJÉ	PILARES	005/2015	28ª	02 Poços, executados nos dias 21 e 22/11/2015	Processo: 7026922/2015 Páginas: 18 e 59
R1S-17 "informação suprimida"	05/10/2015	23/11/2015	SANTA QUITÉRIA	PILARES	005/2015	26ª	Poço executado no dia 07/11/2015	Processo: 7021866/2015 Página: 174

Tabela 4 – Resumo dos contratos da empresa Terra Perfurações LTDA

MODALIDADE DE LICITAÇÃO	CONTRATO	ESPECIFICAÇÃO	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO (R\$)	VALOR TOTAL (R\$)
PREGÃO ELETRÔNICO	Nº 012/2016/SOHIDRA	Locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar, para as regiões (Metropolitana e Centro-Sul).	29	107.200,00	3.108.800,00
PREGÃO ELETRÔNICO	Nº 023/2016/SOHIDRA	Locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar, para as regiões (Sul Cearense e Jaguaribe)	50	123.000,00	6.150.000,00
TOTAL GERAL					9.258.800,00

Tabela 5 – Coordenadas dos poços que apresentaram indícios de terceirização

Coordenadas UTM - zona 24		Indício
0516908	9603086	O tampão do poço contém a logomarca da empresa Barreto (Hidrosonda) (Figura 26)
0558350	9588207	O tampão do poço contém a logomarca da empresa Barreto (Hidrosonda) (Figura 27)
0517361	9602857	Um dos funcionários presentes no local da obra, informou que o poço foi executado pela empresa Barreto (Hidrosonda)
0517453	9602812	O tampão do poço contém a logomarca da empresa Geohidro (Figura 28)
0517631	9602724	Um dos funcionários presentes no local da obra, informou que o poço foi executado pela empresa Barreto (Hidrosonda)

Tabela 6 – Cotação de preços de itens que não compõem a tabela da SEINFRA

Discriminação	UN	Quant.	HIDROSONDA (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	GEOHIDRO (R\$)	Soma Total das 3 Propostas (R\$)	Média das 3 Propostas (R\$)
1.0 PROSPECÇÃO							
1.1 Transporte de equipe e equipamentos	Unid	1	600,00	1.500,00	500,00	2.600,00	866,67
1.2 Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal	Pf.	2	1.800,00	8.000,00	1.600,00	11.400,00	3.800,00
1.3 Processamento de dados	vb	1	400,00	700,00	600,00	1.700,00	566,67
1.4 Transporte de perfuratriz rotativa	Unid	1	1.200,00	1.800,00	3.800,00	6.800,00	2.266,67
1.5 Instalação de perfuratriz	Unid	1	700,00	1.000,00	2.000,00	3.700,00	1.233,33
2.0 PERFURAÇÃO							
2.1 Perfuração em rocha sedimentar com 12 1/4"	m	200	90.000,00	46.000,00	80.000,00	216.000,00	72.000,00
3.0 REVESTIMENTO							
3.1 Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150	m	0			0,00	0,00	0,00
3.2 Tubo Geomecânico Reforçado (REF)	m	148	19.240,00	19.536,00	22.400,00	61.176,00	20.392,00
3.3 Filtro PVC aditivado, STD/DN/150	m	0	0,00		0,00	0,00	0,00
3.4 Filtro Geomecânico Reforçado (REF)	m	52	7.800,00	9.100,00	12.000,00	28.900,00	9.633,33
3.5 CAP de alumínio - DN - 150 (macho)	Unid	1	50,00	50,00	80,00	180,00	60,00
3.6 Cap de PVC aditivado, STD - DN 150 (fêmea)	Unid	1	70,00	120,00	250,00	440,00	146,67
4.0 PRÉ-FILTRO							
4.1 Pré-filtro	m³	10	2.500,00	6.200,00	2.250,00	10.950,00	3.650,00
5.0 CIMENTAÇÃO ANELAR							
5.1 Cimentação anelar	m	15	7.500,00	750,00	600,00	8.850,00	2.950,00
6.0 CENTRALIZADORES EM AÇO							
6.1 Centralizadores em aço	Unid	9	540,00	900,00	400,00	1.840,00	613,33
7.0 SAPATA DE PROTEÇÃO SANITÁRIA							
7.1 Sapata de proteção sanitária	Unid	1	500,00	130,00	250,00	880,00	293,33
8.0 COMPLEMENTAÇÃO E OBTENÇÃO DE DADOS							

Discriminação		UN	Quant.	HIDROSONDA (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	GEOHIDRO (R\$)	Soma Total das 3 Propostas (R\$)	Média das 3 Propostas (R\$)
8.1	Desenvolvimento e limpeza	Hora	36	3.060,00	1.800,00	3.000,00	7.860,00	2.620,00
8.2	Teste de produção	Hora	24	2.760,00	3.120,00	4.800,00	10.680,00	3.560,00
8.3	Ensaio de recuperação	Hora	6	696,00	780,00	360,00	1.836,00	612,00
8.4	Relatório técnico	Unid	1	368,00	100,00	500,00	968,00	322,67
8.5	Análise físico-química	Unid	1	920,00	120,00	300,00	1.340,00	446,67
9	Implantação do Sist. Abast. De água - Tabela Seinfra							13.927,04
10	Instalação de sistema de Abastecimento que não Compõem a Tabela da Seinfra							3.309,52
TOTAL				140.704,00	101.706,00	135.690,00		143.269,89

Tabela 7 – Segunda cotação de preços de itens que não compõem a tabela da SEINFRA

Discriminação	UN	Quant.	HIDROSONDA (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	GEOHIDRO (R\$)	Soma Total das 3 Propostas (R\$)	Média das 3 Propostas (R\$)
1.0 PROSPECÇÃO							
1.1 Transporte de equipe e equipamentos	Unid	1	600,00	500,00	500,00	1.600,00	533,33
1.2 Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal	Pf.	2	1.800,00	1.700,00	1.600,00	5.100,00	1.700,00
1.3 Processamento de dados	vb	1	400,00	700,00	600,00	1.700,00	566,67
1.4 Transporte de perfuratriz rotativa	Unid	1	1.200,00	1.800,00	2.500,00	5.500,00	1.833,33
1.5 Instalação de perfuratriz	Unid	1	700,00	1.000,00	1.200,00	2.900,00	966,67
2.0 PERFURAÇÃO							
2.1 Perfuração em rocha sedimentar com 12 1/4"	m	200	90.000,00	82.000,00	80.000,00	252.000,00	84.000,00
3.0 REVESTIMENTO							
3.1 Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150	m	0			0,00	0,00	0,00
3.2 Tubo Geomecânico Reforçado (REF)	m	148	19.240,00	19.536,00	22.400,00	61.176,00	20.392,00
3.3 Filtro PVC aditivado, STD/DN/150	m	0	0,00		0,00	0,00	0,00
3.4 Filtro Geomecânico Reforçado (REF)	m	52	7.800,00	9.100,00	12.000,00	28.900,00	9.633,33
3.5 CAP de alumínio - DN - 150 (macho)	Unid	1	50,00	50,00	80,00	180,00	60,00
3.6 Cap de PVC aditivado, STD - DN 150 (fêmea)	Unid	1	150,00	120,00	150,00	420,00	140,00
4.0 PRÉ-FILTRO							
4.1 Pré-filtro	m³	10	2.500,00	2.600,00	2.250,00	7.350,00	2.450,00
5.0 CIMENTAÇÃO ANELAR							
5.1 Cimentação anelar	m	15	825,00	750,00	600,00	2.175,00	725,00
6.0 CENTRALIZADORES EM AÇO							
6.1 Centralizadores em aço	Unid	9	540,00	495,00	400,00	1.435,00	478,33
7.0 SAPATA DE PROTEÇÃO SANITÁRIA						0,00	0,00
7.1 Sapata de proteção sanitária	Unid	1	500,00	400,00	350,00	1.250,00	416,67
8.0 COMPLEMENTAÇÃO E OBTENÇÃO DE DADOS						0,00	0,00
8.1 Desenvolvimento e limpeza	Hora	36	3.060,00	2.880,00	3.000,00	8.940,00	2.980,00

Discriminação		UN	Quant.	HIDROSONDA (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	GEOHIDRO (R\$)	Soma Total das 3 Propostas (R\$)	Média das 3 Propostas (R\$)
8.2	Teste de produção	Hora	24	2.760,00	3.120,00	4.800,00	10.680,00	3.560,00
8.3	Ensaio de recuperação	Hora	6	696,00	780,00	540,00	2.016,00	672,00
8.4	Relatório técnico	Unid	1	368,00	450,00	500,00	1.318,00	439,33
8.5	Análise físico-química	Unid	1	550,00	250,00	300,00	1.100,00	366,67
9	Implantação do Sist. Abast. De água - Tabela Seinfra							13.927,04
10	Instalação de sistema de Abastecimento que não Compõem a Tabela da Seinfra							3.309,52
				133.739,00	128.231,00	133.770,00		149.149,89

Tabela 8 – Terceira cotação de preços de itens que não compõem a tabela da SEINFRA

Discriminação	UN	Quant	HIDROSONDA (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	GEOHIDRO (R\$)	Soma Total das 3 Propostas (R\$)	Média das 3 Propostas (R\$)
1.0 PROSPECÇÃO							
1.1 Transporte de equipe e equipamentos	Unid	1	600,00	500,00	500,00	1.600,00	533,33
1.2 Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal	Pf.	2	1.800,00	1.700,00	1.600,00	5.100,00	1.700,00
1.3 Processamento de dados	vb	1	400,00	700,00	600,00	1.700,00	566,67
1.4 Transporte de perfuratriz rotativa	Unid	1	1.200,00	1.800,00	2.500,00	5.500,00	1.833,33
1.5 Instalação de perfuratriz	Unid	1	700,00	1.000,00	1.200,00	2.900,00	966,67
2.0 PERFURAÇÃO							
2.1 Perfuração em rocha sedimentar com 12 1/4"	m	200	90.000,00	82.000,00	80.000,00	252.000,00	84.000,00
3.0 REVESTIMENTO							
3.1 Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150	m	0			0,00	0,00	0,00
3.2 Tubo Geomecânico Reforçado (REF)	m	148	19.240,00	19.536,00	20.720,00	59.496,00	19.832,00
3.3 Filtro PVC aditivado, STD/DN/150	m	0	0,00		0,00	0,00	0,00
3.4 Filtro Geomecânico Reforçado (REF)	m	52	7.800,00	9.100,00	10.400,00	27.300,00	9.100,00
3.5 CAP de alumínio - DN - 150 (macho)	Unid	1	50,00	50,00	80,00	180,00	60,00
3.6 Cap de PVC aditivado, STD - DN 150 (fêmea)	Unid	1	150,00	120,00	150,00	420,00	140,00
4.0 PRÉ-FILTRO							
4.1 Pré-filtro	m³	10	2.500,00	2.600,00	3.500,00	8.600,00	2.866,67
5.0 CIMENTAÇÃO ANELAR							
5.1 Cimentação anelar	m	15	825,00	750,00	600,00	2.175,00	725,00
6.0 CENTRALIZADORES EM AÇO							
6.1 Centralizadores em aço	Unid	9	540,00	495,00	630,00	1.665,00	555,00
7.0 SAPATA DE PROTEÇÃO SANITÁRIA							
7.1 Sapata de proteção sanitária	Unid	1	500,00	400,00	350,00	1.250,00	416,67

8.0	COMPLEMENTAÇÃO E OBTENÇÃO DE DADOS							
8.1	Desenvolvimento e limpeza	Hora	36	3.060,00	2.880,00	3.240,00	9.180,00	3.060,00
8.2	Teste de produção	Hora	24	2.760,00	3.120,00	4.800,00	10.680,00	3.560,00
8.3	Ensaio de recuperação	Hora	6	696,00	780,00	540,00	2.016,00	672,00
8.4	Relatório técnico	Unid	1	368,00	450,00	500,00	1.318,00	439,33
8.5	Análise físico-química	Unid	1	310,00	250,00	300,00	860,00	286,67
9	Implantação do Sist. Abast. De água - Tabela Seinfra							13.927,04
10	Instalação de sistema de Abastecimento que não Compõem a Tabela da Seinfra							3.309,52
TOTAL				133.499,00	128.231,00	132.210,00		148.549,89

Tabela 9 – Contratos oriundos do Pregão Eletrônico nº 20150015/SOHIDRA

Contrato Nº	Empresa Contratada	Especificação do Item	Quantidade de Poços	Preço Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
12/2016/ SOHIDRA	Terra Perfurações LTDA	Locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar para as regiões (Metropolitana e Centro Sul)	29	107.200,00	3.108.800,00
13/2016/ SOHIDRA	Hidroingá Poços Artesianos LTDA	Locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar para as regiões (Noroeste e Norte)	54	124.000,00	6.696.000,00
23/2016/ SOHIDRA	Terra Perfurações LTDA	Locação, perfuração, bombeamento com análise físico-química, instalação de sistema simplificado em poços de rocha sedimentar para as regiões (Sul Cearense e Jaguaribe)	50	123.000,00	6.150.000,00

Tabela 10 – Orçamentos das licitantes vencedoras

Discriminação		UN	Quant.	CONTRATO Nº 12/2016/SOHIDRA	CONTRATO Nº 23/2016/SOHIDRA	CONTRATO Nº 13/2016/SOHIDRA
				TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	HIDROINGÁ POÇOS ARTESIANOS (R\$)
1.0	PROSPECÇÃO					
1.1	Transporte de equipe e equipamentos	Unid	1	533,33	1.733,33	500,00
1.2	Levantamento geoeletrico-sondagem elétrica horizontal	Pf.	2	1.700,00	1.700,00	1.700,00
1.3	Processamento de dados	vb	1	566,67	566,67	566,67
1.4	Transporte de perfuratriz rotativa	Unid	1	1.833,33	2.600,00	1.312,09
1.5	Instalação de perfuratriz	Unid	1	966,67	1.800,00	966,67
2.0	PERFURAÇÃO					
2.1	Perfuração em rocha sedimentar com 12 1/4"	m	200	55.000,00	68.000,00	60.000,00
3.0	REVESTIMENTO					
3.1	Tubo de PVC aditivado, STD/DN 150	m	0			
3.2	Tubo Geomecânico Reforçado (REF)	m	148	14.800,00	14.800,00	19.832,00
3.3	Filtro PVC aditivado, STD/DN/150	m	0			
3.4	Filtro Geomecânico Reforçado (REF)	m	52	6.240,00	6.240,00	9.100,00
3.5	CAP de alumínio - DN - 150 (macho)	Unid	1	72,00	72,00	60,00
3.6	Cap de PVC aditivado, STD - DN 150 (fêmea)	Unid	1	40,00	40,00	140,00
4.0	PRÉ-FILTRO					
4.1	Pré-filtro	m³	10	2.000,00	2.000,00	2.866,70
5.0	CIMENTAÇÃO ANELAR					
5.1	Cimentação anelar	m	15	420,00	420,00	724,95
6.0	CENTRALIZADORES EM AÇO					
6.1	Centralizadores em aço	Unid	9	387,00	387,00	555,03
7.0	SAPATA DE PROTEÇÃO SANITÁRIA					
7.1	Sapata de proteção sanitária	Unid	1	500,00	500,00	416,67
8.0	COMPLEMENTAÇÃO E OBTENÇÃO DE DADOS					

Discriminação		UN	Quant.	CONTRATO Nº 12/2016/SOHIDRA	CONTRATO Nº 23/2016/SOHIDRA	CONTRATO Nº 13/2016/SOHIDRA
				TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	TERRA PERFURAÇÕES (R\$)	HIDROINGÁ POÇOS ARTESIANOS (R\$)
8.1	Desenvolvimento e limpeza	Hora	36	3.384,00	3.384,00	3.060,00
8.2	Teste de produção	Hora	24	3.552,00	3.552,00	3.559,92
8.3	Ensaio de recuperação	Hora	6	660,00	660,00	672,00
8.4	Relatório técnico	Unid	1	421,00	421,00	439,33
8.5	Análise físico-química	Unid	1	286,00	286,00	286,67
9	Implantação do Sist. Abast. De água - Tabela Seinfra			13.838,00	13.838,00	17.241,30
10	Instalação de sistema de Abastecimento que não Compõem a Tabela da Seinfra					
TOTAL				107.200,00	123.000,00	124.000,00

APÊNDICE B – Figuras

Figura 1 – Localidade de Paulicéia (Pacajus)



Figura 2 – Localidade de Paulicéia (Pacajus)



Figura 3 - Feijão Inhuporanga P1 (Caridade)



Figura 4 - Feijão Inhuporanga P1 (Caridade)



Figura 5 – Localidade de Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourado (Morada Nova)



Figura 6 - Localidade de Pacavira/Aroeiras/Louros/Dourado (Morada Nova)



Figura 7 – Poço na localidade Córrego do Corcunda OP1 (Morada Nova)



Figura 8 – Detalhe do poço na localidade Córrego do Corcunda OP1 (Morada Nova)



Figura 9 – Poço localizado em UIRAPONGA P2A (Morada Nova)



Figura 10 – Detalhe da nomenclatura do poço e da rachadura presente na laje



Figura 11 – Poço localizado em Lagoa do Mato/Bolsão, no município de Itatira



Figura 12 - Poço localizado em Lagoa do Mato/Bolsão, no município de Itatira



Figura 13 – Poço localizado em Cipó dos Anjos (Quixadá)



Figura 14 – Detalhe do poço localizado em Cipó dos Anjos (Quixadá)



**Figura 15 – Local onde deveria ter sido instalado o poço na
localidade Uiraponga P4A (Morada Nova)**



**Figura 16 – Detalhe do piquete onde deveria ser instalado o
poço P4A (Morada Nova)**



Figura 17 – Poço não encontrado na localidade Lagoa do Mato/Beira Rio (Itatira)



Figura 18 - Poço não encontrado na localidade Lagoa do Mato/Beira Rio (Itatira)



Figura 19 – Testes de vazão em locais diferentes apresentando os mesmos valores

4. TESTE DE BOMBAMENTO									
Poço Bombeado: OPÇÃO 02		Prof.: 72,0		m		Diâmetro: 6"		m	
Local: São Joaquim		Munic./UF: Itaitira		Aqüífero: Confinado					
Coordenadas: 9485538		Crivo Bomba: 1,1		m/h		FP: m			
Executor: Hidrosonda		ND: 36,0		m		Mét. Med. Vazão: 200 l		Volumétrico	
Boca do Poço: 0,5		Data do Início: 28/11/2015		Rebaix. Total: 60		Tempo Bomb.: 12:00			
NE: 7,9		Data do Término: 28/11/2015							
REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO				
HORA	T (min)	ND (m)	SW (m)	Vazão (m³/h)	HORA	T' (min)	ND (m)	SW' (m)	
7:00 AM	0	-	-	-	7:00 PM	0	-	-	
7:01 AM	1	16,2	-4,6	2,72	7:01 PM	1	32,0	32,9	
7:02 AM	2	17,8	-3,0	2,64	7:02 PM	2	29,0	28,0	
7:04 AM	4	18,4	-0,8	2,50	7:04 PM	4	27,2	26,0	
7:05 AM	5	20,4	-0,2	2,44	7:05 PM	5	20,8	23,0	
7:10 AM	10	21,6	2,7	2,17	7:10 PM	10	18,1	20,0	
7:15 AM	15	23,8	4,7	1,96	7:15 PM	15	16,7	15,8	
7:20 AM	20	25,6	6,4	1,81	7:20 PM	20	12,9	14,2	
7:25 AM	25	28,9	7,0	1,68	7:25 PM	25	9,1	11,9	
7:30 AM	30	30,1	9,0	1,57	7:30 PM	30	8,2	9,2	
7:45 AM	45	33,4	12,1	1,44	7:45 PM	45	8,3	6,3	
8:00 AM	60	37,9	14,4	1,27	8:00 PM	60	8,0	4,0	
8:30 AM	90	37,7	18,5	1,14	8:30 PM	90			
9:00 AM	120	37,1	22,8	1,07	9:00 PM	120			
9:30 AM	150	36,2	22,8	1,01	9:30 PM	150			
10:00 AM	180	36,1	22,8	1,0	10:00 PM	180			
10:30 AM	210	36,0	22,8	1,0	10:30 PM	210			
11:00 AM	240	36,0	22,8	1,0	11:00 PM	240			
11:30 AM	270	36,0	22,8	1,0	11:30 PM	270			
12:00 PM	300	36,0	22,8	1,0	12:00 PM	300			
1:00 PM	360	36,0	22,8	1,0	1:00 AM	360			
2:00 PM	420	36,0	22,8	1,0	2:00 AM	420			
3:00 PM	480								
4:00 PM	540								
5:00 PM	600								
6:00 PM	660								
7:00 PM	720								

4. TESTE DE BOMBAMENTO									
Poço Bombeado: OPÇÃO 02		Prof.: 95		m		Diâmetro: 6"		m	
Local: Passag. Molhada		Munic./UF: Itaitira		Aqüífero: Confinado					
Coordenadas: 9485538		Crivo Bomba: 0,45		m/h		FP: m			
Executor: Hidrosonda		ND: 72		m		Mét. Med. Vazão: 200 l		Volumétrico	
Boca do Poço: 0,5		Data do Início: 26/11/2015		Rebaix. Total: 60		Tempo Bomb.: 12:00			
NE: 12		Data do Término: 26/11/2015							
REBAIXAMENTO					RECUPERAÇÃO				
HORA	T (min)	ND (m)	SW (m)	Vazão (m³/h)	HORA	T' (min)	ND (m)	SW' (m)	
7:00 AM	0	-	-	-	7:00 PM	0	-	-	
7:01 AM	1	16,2	-4,6	2,72	7:01 PM	1	62,0	32,9	
7:02 AM	2	17,8	-3,0	2,64	7:02 PM	2	59,0	28,0	
7:04 AM	4	18,4	-0,8	2,50	7:04 PM	4	57,2	26,0	
7:05 AM	5	20,4	-0,2	2,44	7:05 PM	5	50,8	23,0	
7:10 AM	10	21,6	2,7	2,17	7:10 PM	10	42,1	20,0	
7:15 AM	15	23,8	4,7	1,96	7:15 PM	15	36,7	15,8	
7:20 AM	20	25,6	6,4	1,81	7:20 PM	20	32,9	14,2	
7:25 AM	25	28,9	7,0	1,68	7:25 PM	25	29,1	11,9	
7:30 AM	30	30,1	9,0	1,57	7:30 PM	30	27,2	9,2	
7:45 AM	45	33,4	12,1	1,44	7:45 PM	45	24,3	6,3	
8:00 AM	60	37,9	14,4	1,27	8:00 PM	60	22,0	4,0	
8:30 AM	90	41,7	18,5	1,14	8:30 PM	90	18,2	1,4	
9:00 AM	120	48,8	21,8	1,07	9:00 PM	120	15,2	0,2	
9:30 AM	150	51,5	24,7	1,01	9:30 PM	150	15,0		
10:00 AM	180	53,9	26,9	0,95	10:00 PM	180	14,4		
10:30 AM	210	55,0	28,0	0,88	10:30 PM	210	13,9		
11:00 AM	240	58,7	30,0	0,72	11:00 PM	240	13,0		
11:30 AM	270	61,4	32,4	0,65	11:30 PM	270	12,5		
12:00 PM	300	64,5	33,2	0,57	12:00 PM	300			
1:00 PM	360	71,8	38,0	0,50	1:00 AM	360			
2:00 PM	420	72,0	42,0	0,48	2:00 AM	420			
3:00 PM	480	72,0	44,0	0,45					
4:00 PM	540	72,0	47,8	0,45					
5:00 PM	600	72,0	48,0	0,45					
6:00 PM	660	72,0	48,0	0,45					
7:00 PM	720	72,0	48,0	0,45					

Figura 20 – Testes de vazão que apresentam indícios de irregularidades

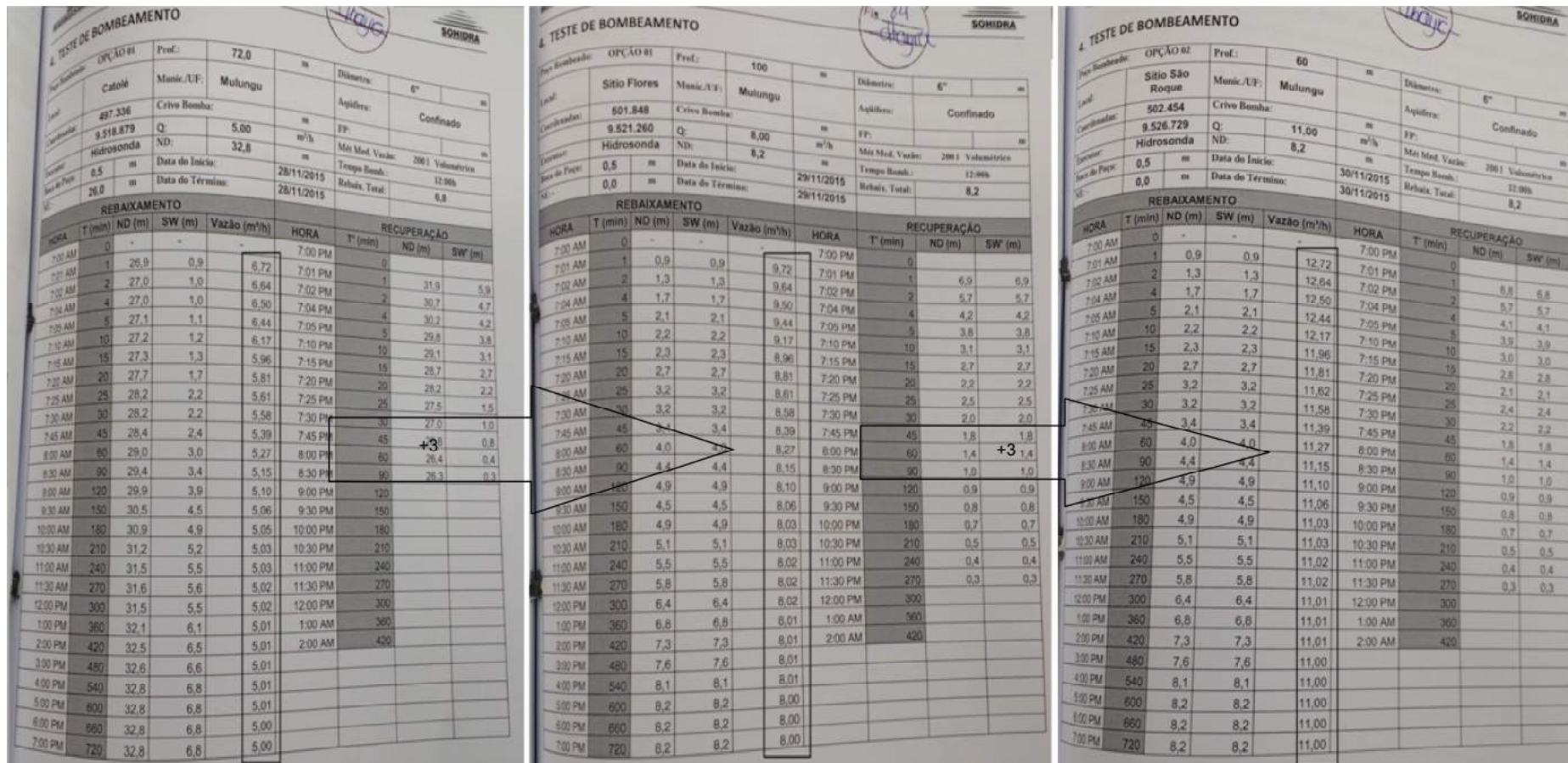


Figura 21 – Testes de vazão apresentaram o mesmo valor durante todo o período de bombeamento

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO										
Município:	Batista	Profundidade (m):	91	Profund. Crít. (m):	87,00					
Localidade:	Município Acopiabinha	Coordenada:	9516407N	Nível Estático (m):	2,20					
Cliente:	SOHIDRA		314374E	Nível Dinâmico (m):	8,83					
Execução:	Construtora Pilares	Data:	06/08/2015	Vazão (m³/h):	2,200					
				Tempo Bomb.(min):	720					
Bombeamento					Recuperação					
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw
7:00	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h/m)	19:00	(min)	(min)	(m)	(m)
7:01	1	26,88	1,48	7,200	4,865	19:01	1	721,00	36,45	11,05
7:02	2	27,50	2,10	7,200	3,429	19:02	2	361,00	35,75	10,15
7:03	3	28,26	2,86	7,200	2,517	19:03	3	241,00	35,19	9,79
7:04	4	28,99	3,59	7,200	2,006	19:04	4	181,00	34,84	9,44
7:05	5	29,37	3,97	7,200	1,814	19:05	5	145,00	34,46	9,06
7:06	6	29,82	4,42	7,200	1,629	19:06	6	121,00	34,18	8,78
7:08	8	30,15	4,95	7,200	1,455	19:08	8	91,00	33,76	8,36
7:10	10	30,75	5,35	7,200	1,346	19:10	10	73,00	33,35	7,95
7:15	15	31,58	6,28	7,200	1,165	19:15	15	49,00	32,73	7,33
7:20	20	32,03	6,63	7,200	1,086	19:20	20	37,00	32,30	6,90
7:25	25	32,56	7,16	7,200	1,006	19:25	25	29,80	31,98	6,58
7:30	30	32,81	7,41	7,200	0,972	19:30	30	25,00	31,70	6,30
7:40	40	33,13	7,93	7,200	0,908	19:40	40	19,00	31,18	5,78
7:50	50	33,81	8,41	7,200	0,856	19:50	50	15,40	30,95	5,55
8:00	60	34,23	8,83	7,200	0,815	20:00	60	13,00	30,65	5,25
8:10	70	34,57	9,17	7,200	0,785	20:10	70	11,29	30,48	5,08
8:20	80	34,84	9,44	7,200	0,763	20:20	80	10,00	30,26	4,86
8:40	100	35,36	9,96	7,200	0,723	20:40	100	8,20	29,94	4,54
9:00	120	35,83	10,43	7,200	0,690	21:00	120	7,00	29,60	4,20
9:30	150	36,40	11,00	7,200	0,655	21:30	150	5,80	29,25	3,85
10:00	180	36,77	11,37	7,200	0,633	22:00	180	5,00	28,94	3,54
11:00	240	37,36	11,96	7,200	0,602	23:00	240	4,00	28,94	3,54
12:00	300	37,65	12,25	7,200	0,588					
13:00	360	38,09	12,69	7,200	0,567					
14:00	420	38,09	12,69	7,200	0,567					
15:00	480	38,09	12,69	7,200	0,567					
16:00	540	38,09	12,69	7,200	0,567					
17:00	600	38,09	12,69	7,200	0,567					
19:00	720	38,09	12,69	7,200	0,567					

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO										
Município:	Capistrano	Profundidade (m):	85	Profund. Crít. (m):	73,00					
Localidade:	Serra dos Pintos	Coordenada:	9515917N	Nível Estático (m):	2,20					
Cliente:	SOHIDRA		503543E	Nível Dinâmico (m):	8,83					
Execução:	Construtora Pilares	Data:	14/08/2015	Vazão (m³/h):	3,000					
				Tempo Bomb.(min):	720					
Bombeamento					Recuperação					
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw
7:00	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h/m)	16:00	(min)	(min)	(m)	(m)
7:01	1	3,28	1,08	9,000	8,333	16:01	1	541,00	9,30	7,10
7:02	2	3,73	1,53	9,000	5,882	16:02	2	271,00	9,00	6,80
7:03	3	3,97	1,77	9,000	5,085	16:03	3	181,00	8,84	6,64
7:04	4	4,14	1,94	9,000	4,639	16:04	4	136,00	8,73	6,53
7:05	5	4,22	2,02	9,000	4,455	16:05	5	109,00	8,63	6,43
7:06	6	4,38	2,18	9,000	4,128	16:06	6	91,00	8,57	6,37
7:08	8	4,50	2,30	9,000	3,913	16:08	8	68,50	8,40	6,20
7:10	10	4,56	2,36	9,000	3,814	16:10	10	55,00	8,22	6,02
7:15	15	4,87	2,67	9,000	3,371	16:15	15	37,00	7,97	5,77
7:20	20	5,05	2,85	9,000	3,158	16:20	20	28,00	7,75	5,55
7:25	25	5,22	3,02	9,000	2,980	16:25	25	22,60	7,55	5,35
7:30	30	5,37	3,17	9,000	2,839	16:30	30	19,00	7,38	5,18
7:40	40	5,82	3,62	9,000	2,486	16:40	40	14,50	7,14	4,94
7:50	50	5,89	3,69	9,000	2,439	16:50	50	11,80	6,84	4,64
8:00	60	6,14	3,94	9,000	2,284	17:00	60	10,00	6,62	4,42
8:10	70	6,35	4,15	9,000	2,169	17:10	70	8,71	6,43	4,23
8:20	80	6,55	4,35	9,000	2,069	17:20	80	7,75	6,27	4,07
8:40	100	6,93	4,73	9,000	1,903	17:40	100	6,40	5,78	3,58
9:00	120	7,24	5,04	9,000	1,786	18:00	120	5,50	5,44	3,24
9:30	150	7,69	5,49	9,000	1,639	18:30	150	4,60	5,00	2,80
10:00	180	8,08	5,88	9,000	1,531	19:00	180	4,00	5,00	2,80
11:00	240	8,80	6,60	9,000	1,364	20:00	240	3,25	5,00	2,80
12:00	300	9,37	7,17	9,000	1,255					
13:00	360	9,83	7,63	9,000	1,180					
14:00	420	9,83	7,63	9,000	1,180					
15:00	480	9,83	7,63	9,000	1,180					
16:00	540	9,83	7,63	9,000	1,180					

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO										
Município:	São José do Cariri	Profundidade (m):	81	Profund. Crít. (m):	81,00					
Localidade:	Acopiabinha dos Pescadores	Coordenada:	473544E	Nível Estático (m):	8,20					
Cliente:	SOHIDRA		959612N	Nível Dinâmico (m):	13,00					
Execução:	Construtora Pilares	Data:	10/08/2015	Vazão (m³/h):	11,284					
				Tempo Bomb.(min):	480					
Bombeamento					Recuperação					
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw
7:00	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h/m)	15:00	(min)	(min)	(m)	(m)
7:01	1	5,60	1,40	12,166	8,690	15:01	1	481,00	11,80	1,60
7:02	2	10,00	1,80	12,166	6,759	15:02	2	241,00	11,70	1,50
7:03	3	10,20	2,00	12,166	6,083	15:03	3	161,00	11,60	1,40
7:04	4	10,30	2,10	12,166	5,793	15:04	4	121,00	11,50	1,30
7:05	5	10,30	2,10	12,166	5,793	15:05	5	97,00	11,40	1,20
7:06	6	10,40	2,20	12,166	5,530	15:06	6	81,00	11,36	1,16
7:08	8	10,40	2,20	12,166	5,530	15:08	8	61,00	11,80	1,10
7:10	10	10,50	2,30	12,166	5,290	15:10	10	48,00	11,20	1,00
7:15	15	10,60	2,40	12,166	5,069	15:15	15	33,00	11,06	0,85
7:20	20	10,70	2,50	12,166	4,866	15:20	20	25,00	10,90	0,70
7:25	25	10,90	2,70	12,166	4,506	15:25	25	20,20	10,70	0,50
7:30	30	11,00	2,80	12,166	4,345	15:30	30	17,00	10,60	0,40
7:40	40	11,10	2,90	12,166	4,195	15:40	40	13,00	10,50	0,30
7:50	50	11,30	3,10	12,166	3,925	15:50	50	10,60	10,43	0,23
8:00	60	11,50	3,30	12,166	3,687	16:00	60	9,00	10,20	0,10
8:10	70	11,70	3,50	12,166	3,476	16:10	70	7,86	10,00	0,80
8:20	80	11,72	3,52	12,166	3,456	16:20	80	7,00	9,85	1,65
8:40	100	11,80	3,60	12,166	3,379	16:40	100	5,80	9,70	1,50
9:00	120	12,00	3,80	12,166	3,202	17:00	120	5,00	9,50	1,30
9:30	150	12,20	4,00	12,166	3,042	17:30	150	4,20	9,50	1,30
10:00	180	12,40	4,20	12,166	2,897	18:00	180	3,67	9,50	1,30
11:00	240	12,60	4,40	12,166	2,785					
12:00	300	13,00	4,80	12,166	2,535					
13:00	360	13,00	4,80	12,166	2,535					
14:00	420	13,00	4,80	12,166	2,535					
15:00	480	13,00	4,80	12,166	2,535					


Figura 22 – Teste de vazão apresentando valores negativos do rebaixamento do nível dinâmico

TESTE DE BOMBEAMENTO

Prof.: 120 m	Diâmetro: 6" m
Munic./UF: Itaitira	Aquífero: Confinado
Q: 1,80 m³/h	FP: m
ND: 55	Mét Med. Vazão: 200 l Volumétrico
Data do Início: 25/11/2015	Tempo Bomb.: 12:00h
Data do Término: 25/11/2015	Rebaix. Total: 51

REBAIXAMENTO				RECUPERAÇÃO				
HORA	T' (min)	ND (m)	SW (m)	Vazão (m³/h)	HORA	T' (min)	ND (m)	SW' (m)
7:00 AM	0	-	-	-	7:00 PM	0		
7:01 AM	1	5,4	-11,6	4,72	7:01 PM	1	39,9	22,9
7:02 AM	2	6,0	-11,0	4,64	7:02 PM	2	38,5	21,5
7:04 AM	4	6,5	-10,5	4,50	7:04 PM	4	36,6	19,6
7:05 AM	5	7,2	-9,8	4,44	7:05 PM	5	35,8	18,8
7:10 AM	10	11,4	-5,6	4,17	7:10 PM	10	22,1	5,1
7:15 AM	15	13,8	-3,2	3,96	7:15 PM	15	21,2	4,2
7:20 AM	20	17,1	0,1	3,81	7:20 PM	20	19,7	2,7
7:25 AM	25	20,4	3,4	3,68	7:25 PM	25	18,3	1,3
7:30 AM	30	23,2	6,2	3,10	7:30 PM	30	17,2	0,2
7:45 AM	45	29,1	12,1	2,90	7:45 PM	45	14,3	-2,7
8:00 AM	60	36,4	19,4	2,67	8:00 PM	60	12,0	-5,0
8:30 AM	90	45,5	28,5	2,44	8:30 PM	90	8,2	-8,8
9:00 AM	120	48,8	31,8	2,32	9:00 PM	120	5,2	-11,8
9:30 AM	150	51,5	34,5	2,11	9:30 PM	150	4,8	-12,2
10:00 AM	180	53,9	36,9	2,03	10:00 PM	180	4,4	-12,6
10:30 AM	210	55,0	38,0	2,03	10:30 PM	210		
11:00 AM	240	55,0	38,0	2,00	11:00 PM	240		
11:30 AM	270	55,0	38,0	2,00	11:30 PM	270		
12:00 PM	300	55,0	38,0	1,95	12:00 PM	300		
1:00 PM	360	55,0	38,0	1,90	1:00 AM	360		
2:00 PM	420	55,0	38,0	1,81	2:00 AM	420		
3:00 PM	480	55,0	38,0	1,81				
4:00 PM	540	55,0	38,0	1,81				
5:00 PM	600	55,0	38,0	1,81				
6:00 PM	660	55,0	38,0	1,81				
7:00 PM	720	55,0	38,0	1,81				

Figura 23 – Modelo de ficha para autorização para tráfego de veículos

 GOVERNO DO ESTADO DO CEARÁ
ESTADO DO CEARÁ
SOHIDRA
SECRETARIA DE RECURSOS HÍDRICOS - SRH
SUPERINTENDÊNCIA DE OBRAS HIDRÁULICAS

AUTORIZAÇÃO PARA TRÁFEGO DE VEÍCULOS

O VEÍCULO MARCA Chevrolet MODELO Celta
PLACA OSG-7104 ESTÁ AUTORIZADO A TRAFEGAR NO PERÍODO
DE 04/05/15 A 03/08/15 CUMPRINDO O SEGUINTE ROTEIRO
A servição da Diretoria Administrativa e Financeira
A SERVIÇO EXCLUSIVO DESTA SUPERINTENDÊNCIA.

OBS.: km SAÍDA 26.114
km CHEGADA 34.580
NOME DO MOTORISTA Pomilio Falcão

AUTORIZO:
"informação suprimida"
Núcleo de Gestão Patrimonial/SOHIDRA
Supervisora

Figura 24 – Utilização de caixa d'água da SOHIDRA no processo de perfuração de poços



Figura 25 – Detalhe do logotipo da SOHIDRA na caixa d'água utilizada



Figura 26 – Tampão do poço contendo a logomarca da empresa Barreto (Hidrosonda)



Figura 27 – Detalhe da logomarca da empresa Barreto (Hidrosonda) presente no tampão



Figura 28 – Tampão do poço contendo a logomarca da empresa Geohidro



Figura 29 – Caminhão transportando maquinário contendo identificação da empresa Terra Perfurações



Figura 30 – Detalhe do número do RNTRC do veículo



Figura 31 – Comprovante de Consulta de Transportador do veículo suspeito



Comprovante de Consulta de Transportador

Dados Consultados:
RNTTC: 010337367

Dados do Transportador:
Transportador: GEOHIDRO GEOLOGIA HIDROGEOLOGIA E SERVIÇO LTDA
CNPJ: 72.517.840/0001-37 **Categoria:** Empresa
RNTTC: 010337367 **Situacao:** VENCIDO
Data de Emissão: 23/01/2008 **Data de Validade:** 30/09/2010

Código do Protocolo da Consulta: **BBCX.H0V1**
Data e Hora da Consulta: **22/08/2016 16:56** (Horário de Brasília)

Informações emitidas pelo sistema de Registro Nacional de Transportadores Rodoviários de Cargas (RNTTC)
ANTT - Agência Nacional de Transportes Terrestres

Figura 32 – Três exemplos de testes de produção com duração de apenas 360 minutos (6 horas)

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO

Município: Mombaça Nº do Poço: 01
Localidade: Nova União Profundid. do Poço (m): 36,2 Nível Estático (m): 11,00
Cliente: SOHIDRA Diâmetro: 6" Nível Dinâmico (m): 24,63
Execução: Construtora Pilares Boca do Poço (m) 1,00 Vazão média(m³/h): 5,142
Data: 08/09/2015 Coordenada: 9350714N Tempo Bomb.(min): 360
438820E Profund. Crivo (m): 33,00

Bombeamento											
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw	
(min)	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h.m)	13:00	(min)	(min)	(m)	(m)	
7:00						13:00	1	361,00	21,06	10,06	
7:01	1	11,59	0,59	5,142	8,715	13:01	2	181,00	18,80	7,80	
7:02	2	11,75	0,75	5,142	6,856	13:02	3	121,00	17,16	6,16	
7:03	3	13,25	2,25	5,142	2,285	13:03	4	91,00	16,65	5,65	
7:04	4	13,43	2,43	5,142	2,116	13:04	5	73,00	16,40	5,40	
7:05	5	13,58	2,58	5,142	1,993	13:05	6	61,00	16,21	5,21	
7:06	6	13,77	2,77	5,142	1,856	13:06	7	46,00	15,87	4,87	
7:08	8	14,06	3,06	5,142	1,680	13:08	8	37,00	15,59	4,59	
7:10	10	14,33	3,33	5,142	1,544	13:10	10	25,00	15,07	4,07	
7:15	15	14,67	3,67	5,142	1,401	13:15	15	13,00	14,14	3,14	
7:20	20	15,05	4,05	5,142	1,270	13:20	20	8,20	13,40	2,40	
7:25	25	15,43	4,43	5,142	1,161	13:25	25	7,00	13,14	2,14	
7:30	30	15,84	4,84	5,142	1,062	13:30	30	6,14	12,92	1,92	
7:40	40	16,09	5,09	5,142	1,010	13:40	40	5,50	12,74	1,74	
7:50	50	16,46	5,46	5,142	0,942	13:50	50	4,60	12,45	1,45	
8:00	60	16,81	5,81	5,142	0,885	14:00	60	4,00	12,22	1,22	
8:10	70	16,95	5,95	5,142	0,864	14:10	70	3,40	12,00	1,00	
8:20	80	17,29	6,29	5,142	0,817	14:20	80	3,00	11,80	0,80	
8:40	100	18,18	7,18	5,142	0,716	14:40	100				
9:00	120	18,71	7,71	5,142	0,667	15:00	120				
9:30	150	19,63	8,63	5,142	0,596	15:30	150				
10:00	180	20,36	9,36	5,142	0,549	16:00	180				
11:00	240	21,72	10,72	5,142	0,480						
12:00	300	23,33	12,33	5,142	0,417						
13:00	360	24,63	13,63	5,142	0,377						

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO

Município: Itaitira Nº do Poço: 01
Localidade: Queimada da Onça Profundid. do Poço (m): 85 Nível Estático (m): 8,00
Cliente: SOHIDRA Diâmetro: 6" Nível Dinâmico (m): 36,00
Execução: Construtora Pilares Boca do Poço (m) 1,00 Vazão média(m³/h): 6,545
Data: 16/09/2015 Coordenada: 9487134N Tempo Bomb.(min): 360
442798E Profund. Crivo (m): 84,00

Bombeamento											
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw	
(min)	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h.m)	13:00	(min)	(min)	(m)	(m)	
7:00						13:00	1	361,00	34,77	26,77	
7:01	1	10,95	2,95	8,000	2,712	13:01	2	181,00	33,70	25,70	
7:02	2	11,45	3,45	8,000	2,319	13:02	3	121,00	32,88	24,88	
7:03	3	11,90	3,90	8,000	2,051	13:03	4	91,00	32,42	24,42	
7:04	4	12,24	4,24	7,200	1,698	13:04	5	73,00	32,00	24,00	
7:05	5	12,44	4,44	6,545	1,474	13:05	6	61,00	31,60	23,60	
7:06	6	12,79	4,79	6,545	1,366	13:06	7	46,00	29,46	21,46	
7:08	8	13,03	5,03	6,545	1,301	13:08	8	37,00	27,22	19,22	
7:10	10	13,26	5,26	6,545	1,244	13:10	10	25,00	25,94	17,94	
7:15	15	13,49	5,49	6,545	1,192	13:15	15	13,00	24,01	16,01	
7:20	20	14,00	6,00	6,545	1,091	13:20	20	19,00	23,36	15,36	
7:25	25	14,30	6,30	6,545	1,039	13:25	25	15,40	21,86	13,86	
7:30	30	14,76	6,76	6,545	0,968	13:30	30	13,00	21,86	13,86	
7:40	40	15,77	7,77	6,545	0,842	13:40	40	10,00	19,00	11,00	
7:50	50	16,74	8,74	6,545	0,749	13:50	50	8,20	17,11	9,11	
8:00	60	17,55	9,55	6,545	0,685	14:00	60	7,00	15,78	7,78	
8:10	70	18,28	10,28	6,545	0,637	14:10	70	6,14	14,40	6,40	
8:20	80	19,25	11,25	6,545	0,582	14:20	80	5,50	12,98	4,98	
8:40	100	20,18	12,18	6,545	0,537	14:40	100	4,60	11,03	3,03	
9:00	120	21,00	13,00	6,545	0,503	15:00	120	4,00	9,35	1,35	
9:30	150	22,93	14,93	6,545	0,438	15:30	150	3,40	8,51	0,51	
10:00	180	24,01	16,01	6,545	0,409	16:00	180	3,00	8,00	0,00	
11:00	240	27,12	19,12	6,545	0,342						
12:00	300	31,11	23,11	6,545	0,283						
13:00	360	36,00	28,00	6,545	0,234						

TABELA 5.4 – FICHA DO TESTE DE BOMBEAMENTO

FICHA DE TESTE DE BOMBEAMENTO

Município: Pacujá Nº do Poço: 01
Localidade: São Tomé Profundid. do Poço (m): 85 Nível Estático (m): 13,25
Cliente: SOHIDRA Diâmetro: 6" Nível Dinâmico (m): 70,44
Execução: Construtora Pilares Boca do Poço (m) 1,00 Vazão média(m³/h): 2,666
Data: 28/09/2015 Coordenada: 9557747N Tempo Bomb.(min): 360
317771E Profund. Crivo (m): 78,00

Bombeamento											
HORA	t	N.D.	sw	Q	Q/sw	HORA	t	t' = tb/t	N.D.	sw	
(min)	(min)	(m)	(m)	(m³/h)	(m³/h.m)	19:00	(min)	(min)	(m)	(m)	
7:01	1	15,10	1,85	3,600	1,946	19:01	1	361,00	67,15	53,90	
7:02	2	16,42	3,17	3,600	1,136	19:02	2	181,00	64,50	51,25	
7:03	3	17,11	3,86	3,600	0,933	19:03	3	121,00	62,05	48,80	
7:04	4	17,72	4,47	3,600	0,805	19:04	4	91,00	59,58	46,33	
7:05	5	18,21	4,96	3,600	0,726	19:05	5	73,00	57,45	44,20	
7:06	6	19,03	5,78	3,600	0,623	19:06	6	61,00	55,24	41,99	
7:08	8	20,07	6,82	3,600	0,528	19:08	8	46,00	51,32	38,07	
7:10	10	21,41	8,16	3,600	0,441	19:10	10	37,00	47,62	34,37	
7:15	15	25,84	12,59	3,600	0,286	19:15	15	25,00	40,12	26,87	
7:20	20	30,09	16,84	3,600	0,214	19:20	20	19,00	34,21	20,96	
7:25	25	33,58	20,33	3,428	0,169	19:25	25	15,40	30,94	17,69	
7:30	30	35,65	22,40	3,428	0,153	19:30	30	13,00	28,97	15,72	
7:40	40	40,39	27,14	3,428	0,126	19:40	40	10,00	26,64	13,39	
7:50	50	43,78	30,53	3,272	0,107	19:50	50	8,20	25,18	11,93	
8:00	60	46,50	33,25	3,272	0,098	20:00	60	7,00	24,24	10,99	
8:10	70	49,08	35,83	3,272	0,091	20:10	70	6,14	23,50	10,25	
8:20	80	52,15	38,90	3,272	0,084	20:20	80	5,50	22,90	9,65	
8:40	100	54,75	41,50	3,130	0,075	20:40	100	4,40	21,88	8,63	
9:00	120	56,75	43,50	3,000	0,069	21:00	120	4,00	20,82	7,57	
9:30	150	59,98	46,73	3,000	0,064	21:30	150	3,40	20,11	6,86	
10:00	180	63,15	49,90	3,000	0,060	22:00	180	3,00	19,12	6,18	
11:00	240	67,05	53,80	2,769	0,051						
12:00	300	68,47	55,22	2,666	0,048						
13:00	360	70,44	57,19	2,666	0,047						

Figura 33 - Análise físico-química do poço Boa Água – SOHIDRA OP2 – Morada Nova

Nome: AGUA DE BARRETO SERVICOS DE PERFURACAO
Médico: MEDICO NÃO DEFINIDO
Convênio: SETECOB
Entrega: INTERNET
Data Atend.: 06/04/2016

Nasc.: _____
Pedido: 261201-05

Cadastro: POS_JOVITA
Identidade: _____
Pág.: 15 de 18

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA:

PARÂMETRO	RESULTADO	PORTARIA N° 2914/2011-MS V.M.P.*	UNIDADE
Turbidez.....	0.39	5	UT
Cor.....	2.5	15	UH
Odor.....	Não objetável	6	Intensidade
pH.....	7.36	6,0 - 9,5(*)	-
Alcalinidade-hidroxiidos.....	Ausência	NE	mg CaCO ₃ /L
Alcalinidade-carbonatos.....	Ausência	NE	mg CaCO ₃ /L
Alcalinidade-bicarbonatos.....	166.6	NE	mg CaCO ₃ /L
Dureza Total.....	3960.0	500	mg CaCO ₃ /L
Calcio.....	648.0	NE	mg Ca/L
Magnésio.....	561.6	NE	mg Mg/L
Condutividade.....	11950.0	NE	µS/cm
Clorretos.....	4474.1	250	mg Cl ⁻ /L
Ferro.....	< 0.01	0.3	mg Fe/L
Sódio.....	1063.0	200	mg Na/L
Potássio.....	8.7	NE	mg K/L
Nitratos.....	0.08	1.0	mg N - NO ₃ ⁻ /L
Nitritos.....	7.80	10	mg N - NO ₂ ⁻ /L
Amônia.....	0.01	1.5	mg N - NH ₃ ⁺ /L
Sólidos dissolvidos totais.....	6572.5	1000	mg/L

CONCLUSÃO: A amostra NÃO ATENDE ao padrão físico-químico de potabilidade da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde em relação aos parâmetros Dureza Total, Clorretos, Sódio e Sólidos Dissolvidos Totais.

Local: Rua Água - Morada Nova
Data da coleta: 24/03/2016
Data de recebimento: 09/04/2016
Obs.: Amostras coletadas pelo cliente.

Legenda: V.M.P. = Valor Máximo Permitido
 NE = Não especificado pela Portaria nº 2914/2011 - MS.
 (*) Escala aberta.

Figura 34 - Análise físico-química do poço Boa Água – Morada Nova

Nome: AGUA DE BARRETO SERVICOS DE PERFURACAO
Médico: MEDICO NÃO DEFINIDO
Convênio: SETECOB
Entrega: INTERNET
Data Atend.: 06/04/2016

Nasc.: _____
Pedido: 261201-05

Cadastro: POS_JOVITA
Identidade: _____
Pág.: 15 de 18

ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA DE ÁGUA:

PARÂMETRO	RESULTADO	PORTARIA N° 2914/2011-MS V.M.P.*	UNIDADE
Turbidez.....	0.39	5	UT
Cor.....	2.5	15	UH
Odor.....	Não objetável	6	Intensidade
pH.....	7.36	6,0 - 9,5(*)	-
Alcalinidade-hidroxiidos.....	Ausência	NE	mg CaCO ₃ /L
Alcalinidade-carbonatos.....	Ausência	NE	mg CaCO ₃ /L
Alcalinidade-bicarbonatos.....	166.6	NE	mg CaCO ₃ /L
Dureza Total.....	3960.0	500	mg CaCO ₃ /L
Calcio.....	648.0	NE	mg Ca/L
Magnésio.....	561.6	NE	mg Mg/L
Condutividade.....	11950.0	NE	µS/cm
Clorretos.....	4474.1	250	mg Cl ⁻ /L
Ferro.....	< 0.01	0.3	mg Fe/L
Sódio.....	1063.0	200	mg Na/L
Potássio.....	8.7	NE	mg K/L
Nitratos.....	0.08	1.0	mg N - NO ₃ ⁻ /L
Nitritos.....	7.80	10	mg N - NO ₂ ⁻ /L
Amônia.....	0.01	1.5	mg N - NH ₃ ⁺ /L
Sólidos dissolvidos totais.....	6572.5	1000	mg/L

CONCLUSÃO: A amostra NÃO ATENDE ao padrão físico-químico de potabilidade da Portaria 2914/2011 do Ministério da Saúde em relação aos parâmetros Dureza Total, Clorretos, Sódio e Sólidos Dissolvidos Totais.

Local: Rua Água - Morada Nova
Data da coleta: 24/03/2016
Data de recebimento: 09/04/2016
Obs.: Amostras coletadas pelo cliente.

Legenda: V.M.P. = Valor Máximo Permitido
 NE = Não especificado pela Portaria nº 2914/2011 - MS.
 (*) Escala aberta.