SEQ1249-08/2017/GJU
Nº IBAMA: 02001.000974/2017-65 (Relatório Mensal)
Nº IBAMA: 02001.004140/2016-48 (CTSHQA)

14/08/17

Belo Horizonte, 14 de agosto de 2017.

Ao
Comitê Interfederativo – CIF
A/C: Sra. Suely Mara Vaz Guimarães de Araújo
Presidente do Comitê Interfederativo e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA
SCEN Trecho 2, Edifício Sede, Caixa Postal nº 09566, Brasília/DF
CEP: 70818-900

C/C:

À
Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água – CTSHQA
A/C: Gisela Damm Forattini
Coordenadora da Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água e Diretora de Planejamento da Agência Nacional de Águas – ANA
Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T, Brasília/DF
CEP: 70610-201

Ref.: *Apresentação dos Relatórios de Captações Alternativas e Melhorias nos Sistemas de Tratamento, em atendimento à Deliberação CIF nº 33, de 24 de novembro de 2016.*

Prezadas Senhoras,

A **Fundação Renova** ("Fundação"), pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.135.507/0001-83, com sede na Avenida Getúlio Vargas, nº 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CEP 30.112-021, vem, respeitosamente, por seu representante legal abaixo assinado, expor o quanto segue.

Nos termos da Deliberação CIF nº 33, de 24 de novembro de 2016, a FUNDAÇÃO deve apresentar, mensalmente, (i) Relatório atualizado sobre as ações de melhoria dos sistemas de abastecimento de água; e (ii) Relatório atualizado sobre as ações para implementação das captações/sistemas alternativos de abastecimento de água, ambos contendo registros fotográficos do que foi implementado, cronograma de ações e anuência dos responsáveis pelos respectivos sistemas (prestadores de serviços).

Assim, em atendimento ao solicitado pelo CIF no âmbito da referida Deliberação, a FUNDAÇÃO vem, por meio deste, apresentar o Relatório de Captações Alternativas e Melhorias nos Sistemas de Tratamento referente ao mês de julho de 2017 (Doc. 01 – "2017.08.14_Relatório de Melhoria e Captações_AGOSTO").

Sendo o que cumpria para o momento, a FUNDAÇÃO RENOVA se mantém à disposição para prestar quaisquer esclarecimentos adicionais que se fizerem necessários.

Renovando nossos protestos de estima e consideração, subscrevemos a presente.

Atenciosamente,

FUNDAÇÃO RENOVA
SARA JUAREZ SALES
GERENTE EXECUTIVA DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

FUNDAÇÃO renova

AÇÕES DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA E DAS CAPTAÇÕES ALTERNATIVAS DE ABASTECIMENTO

Relatório mensal i e ii, conforme Deliberação 33/2017
Julho de 2017 – relacionado às atividades de junho de 2017

SUMÁRIO

1 SUMÁRIO EXECUTIVO 9

2 INTRODUÇÃO 11

3 MUNICÍPIOS ABRANGIDOS 12

4 AÇÕES DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA 14

4.1 Barra Longa – ações definitivas 14
4.2 Belo Oriente – ações definitivas 15
4.2.1 Instalação de nova Estação de Tratamento de Água Modular 15
4.2.2 Melhorias do sistema elétrico de captação de água bruta da ETA modular 16
4.2.3 Melhoria no sistema de captação 17
4.2.4 Melhorias na Casa Química 17
4.3 Periquito 18
4.4 Alpercata 19
4.5 Governador Valadares – ações definitivas 19
4.5.1 Melhorias na ETA Central 19
4.5.2 Melhorias na ETA Vila Isa 24
4.5.3 Melhorias na ETA Santa Rita 26
4.5.4 Melhorias na ETA Recanto dos Sonhos e São Vitor 29
4.6 Tumiritinga – ações definitivas 29
4.7 Galileia – ações definitivas 32
4.8 Itueta – ações definitivas 34
4.9 Baixo Guandu – ações definitivas 35
4.10 Resplendor - ações definitivas 35
4.11 Colatina – ações emergenciais 36
4.11.1 Melhorias na ETA I 36
4.11.2 Melhorias na ETA II 40
4.11.3 Melhorias na ETA IV 43
4.12 Linhares – ações definitivas 48

5 CAPTAÇÕES ALTERNATIVAS 51

5.1 Estudo de Segurança Hídrica 51
5.2 Abastecimento de Água para Ribeirinhos 54
5.3 Belo Oriente - ações definitivas 55
5.4 Periquito – ações definitivas e emergenciais 58
5.5 Alpercata – ações definitivas e emergenciais 60
5.6 Governador Valadares 62
5.7 Tumiritinga – ações definitivas e emergenciais 64
5.8 Galileia – ações definitivas e emergenciais 64
5.9 Resplendor – ações emergenciais 66

5.10 ITUETA – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 71
5.11 AIMORÉS – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 73
5.12 BAIXO GUANDU – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 73
5.13 COLATINA – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 74
5.14 MARILÂNDIA – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 76
5.15 LINHARES – AÇÕES DEFINITIVAS E EMERGENCIAIS 78

6 CRONOGRAMA 79

7 ANEXOS 80

ANEXO A – OFÍCIO À PREFEITURA DE BELO ORIENTE REFERENTE A ENTREGA DA NOVA ETA DE CACHOEIRA ESCURA 81
ANEXO B – TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DA ETA DE CACHEIRA ESCURA 83
ANEXO C – RELATÓRIO ANALÍTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA TRATADA DA NOVA ETA CACHEIRA ESCURA 86
ANEXO D –ENTREGA DE 29.970 KG DE HIDRÓXIDO DE SÓDIO PARA O SAAE DE GOVERNADOR VALADARES 87
ANEXO E – NOTA FISCAL DA COMPRA DE 29.970 KG DE TANFLOC PARA O SAAE DE GOVERNADOR VALADARES 88
ANEXO F – TERMO DE ENTREGA ETA CENTRAL DE GOVERNADOR VALADARES 90
ANEXO G – TERMO DE ENTREGA ETA VILA ISA DE GOVERNADOR VALADARES 91
ANEXO H - TERMO DE ENTREGA ETA SANTA RITA DE GOVERNADOR VALADARES 92
ANEXO I – TERMO DE ENTREGA DO SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA PARA ÁGUA DE POÇO PERFURADO EM SÃO TOMÉ DO RIO DOCE DISTRITO DE TUMIRITINGA 93
ANEXO J - ATA DA REUNIÃO COM A COMUNIDADE SOBRE O INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ETA MÓVEL EM LINHARES 95
ANEXO K - ATA DA REUNIÃO COM O SAAE DE LINHARES SOBRE O INÍCIO DO FUNCIONAMENTO DA ETA MÓVEL EM LINHARES 98
ANEXO L – TERMO DE RECEBIMENTO PELO SAAE DE GOVERNADOR VALADARES DO PROJETO CONCEITUAL DE ADUTORA 100
ANEXO M – RELATÓRIO ANALÍTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO POÇO C1 DE RESPLENDOR 104
ANEXO N – RELATÓRIO ANALÍTICO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO POÇO C3 DE RESPLENDOR 104
ANEXO O – OFÍCIO DE AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS EM COMUNIDADES RIBEIRINHAS DE MARILÂNDIA 104
ANEXO P – ATA DA REUNIÃO COM A COMUNIDADE DE MARILÂNDIA PARA APRESENTAÇÃO E EXPLICAÇÃO DA MELHORIA NO ABASTECIMENTO VIA PIPA 106
ANEXO Q - TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DA ADUTORA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA EM LINHARES –ES 108

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Mosaico de imagens da construção do muro no entorno do reservatório. 14

Figura 2: Mosaico de imagens (antes e depois) da construção do muro ao redor da ETA de Barra Longa. 14

Figura 3: Imagens da Estação de Tratamento de Água Modular de Cachoeira Escura. 16

Figura 4: Situação dos painéis de distribuição de voltagem antes da implementação de melhorias. 17

Figura 5: Evidência de melhoria do sistema elétrico, após a instalação de painéis com inversores de frequência. 17

Figura 6: Substituição da balsa de captação (à esquerda) por dois flutuadores (à direita) no sistema de captação da ETA modular de Cachoeira Escura. 17

Figura 7: Melhoria das condições de armazenamento dos produtos químicos na Casa de Química da ETA de Cachoeira Escura (antes e depois)..... 18

Figura 8: Reforma do laboratório na Casa de Química (antes e depois)..... 18

Figura 9: Cenário de antes e depois da limpeza das caixas, respectivamente à esquerda e à direita..... 20

Figura 10: Cenário antes e depois da ação da instalação das duas novas bombas anfíbias. 20

Figura 11: Imagens dos agitadores instalados na ETA Central. 21

Figura 12: Melhoria da decantação pela instalação de calhas de overflow, cenário de antes e depois, respectivamente à esquerda e à direita..... 21

Figura 13: Cenário de antes e depois da instalação de cortina de madeira na entrada do Decantador 02. 22

Figura 14: Difusor instalado em decantador da ETA Central. 22

Figura 15: Mosaico de imagens ilustrando a substituição das colmeias (antes e depois). 23

Figura 16: Evidência da instalação de válvulas automáticas, situação de antes e depois. 23

Figura 17: Equipamentos de medição da ETA Central que foram calibrados em novembro de 2016. 23

Figura 18: Cenário de antes e depois, evidenciando a instalação de válvula de retenção. 24

Figura 19: Cenário antes e depois da instalação de válvula de retenção na bomba de captação. 24

Figura 20: Imagens do leito e da tubulação melhoradas. 25

Figura 21: Mosaico de imagens evidenciando o painel de alimentação e sistema de bombas anfíbias. .. 25

Figura 22: Sistema de mediação melhorado (à esquerda) e manutenção de anel de floculador (à direita). 25

Figura 23: Pintura (à esquerda) e substituição de colmeias (à direita) na ETA Vila Isa. 26

Figura 24: Válvulas com acionamento automático à esquerda e painel de controle instalado à direita.. 26

Figura 25: Imagem da Casa de Bomba de captação antes e depois da instalação de nova iluminação em LED. 27

Figura 26: Imagem de um dos filtros da ETA de Santa Rita, antes e depois da substituição do leito filtrante. 27

Figura 27: Imagem dos drenos dos decantadores da ETA Santa Rita, antes e depois da instalação das válvulas. 28

Figura 28: Imagem do sistema de captação da ETA Santa Rita, antes e depois da substituição dos flutuantes. 28

Figura 29: Instalação de medidor de vazão. 28

Figura 30: Área de sistema de captação por poço, que teve ação de melhoria. 29

Figura 31: Imagem do filtro (à esquerda) e do reservatório (à direita) do sistema de tratamento da água do poço do distrito de São Tomé do Rio Doce. 30

Figura 32. Imagens da construção da adutora de água tratada, que interligará a nova ETA de Galileia ao reservatório do SAAE. 33

Figura 33: Mapa de localização das ETAs em operação no município de Colatina. 36

Figura 34: Substituição do leito filtrante (exemplo à esquerda) por novos (exemplo à direita). 37

Figura 35: Troca das placas de amianto (à esquerda) pelos perfis em PVC (à direita). 37

Figura 36: Substituição de balsa do sistema de captação da ETA I de Colatina. 37

Figura 37: Novo painel (à esquerda) e eletrocalha (à direita) instalados na ETA 1 de Colatina. 38

Figura 38: Situação de antes e depois da troca dos agitadores dos tanques da ETAI de Colatina. 38

Figura 39: Instalação de caixas dosadoras de produtos químicos na ETA I de Colatina. 38

Figura 40: Substituição do painel de acionamento dos agitadores, na ETA I de Colatina. 39

Figura 41: Instalação de Tanque de Tanfloc de 15.000l (à direita) e Caixa de Contenção para Tanfloc e Sulfato de Alumínio (ambos evidenciados), em cenário de antes (à esquerda) e depois (à direita)..... 39

Figura 42: Implantação de acesso seguro às áreas dos floculadores e decantadores, evidenciado. 40

Figura 43: Substituição do leito filtrante dos filtros "Russos" na ETA II de Colatina. 40

Figura 44: Substituição do leito filtrante dos filtros "Rápidos"..... 40

Figura 45: Novo sistema de ancoragem e alimentação elétrica da Balsa de captação da ETA II..... 41

Figura 46: Construção de caixa de contenção para reagentes e tanque para Tanfloc, evidenciados à direita, cenários de antes (à esquerda) e depois (à direita). 41

Figura 47: Melhoria dos tanques, que passaram por revestimento de fibra de vidro. 42

Figura 48: Melhorias nas caixas dosadoras. 42

Figura 49: Instalação de bomba à esquerda e de painel à direita. 42

Figura 50: Corrimão e grade de proteção instalados, ambos evidenciados. 43

Figura 51: Melhoria do sistema de decantação, pela instalação de perfis de decantação..... 43

Figura 52: Instalação de disjuntor de entrada para eliminação do padrão elétrico antigo. 44

Figura 53: Substituição do Painel de Alimentação das Bombas da Captação..... 44

Figura 54: Reforma das caixas dosadoras dos produtos químicos. 44

Figura 55: Montagem do painel de comando dos agitadores dos tanques de produto químicos. 45

Figura 56: Processo de substituição dos leitos filtrantes de quatro filtros já existentes. 45

Figura 57: Reforma da calha Parshall, à esquerda, e guarda corpos à direita. 45

Figura 58: Imagens da Estação de Tratamento Móvel. 48

Figura 59: Córrego Barroso, região de Resplendor – MG. 54

Figura 60: Barramento do córrego Quatizinho, próximo a sua foz com o rio Doce, na região de Itueta – MG. 54

Figura 61: Córrego Natividade, próximo a sua foz com o rio Doce, cruzando o município de Aimorés-MG. 54

Figura 62: localização dos poços perfurados em Belo Oriente 56

Figura 63: Poço já perfurado em Belo Oriente, interligado à Estação de Tratamento de Água de Cachoeira Escura. 56

Figura 64: Poço 03 de Belo Oriente, considerado para abastecimento emergencial. 57

Figura 65: Poço 01 de Periquito, na sede do município. 58

Figura 66: Evidências de painéis elétricos instalados no Poço PN01. 59

Figura 67: Evidências da interligação hidráulica do poço artesiano PN01 à adutora. 59

Figura 68: Evidência da localização do PN02 à esquerda e da interligação à direita 60

Figura 69: localização dos poços perfurados em Alpercata. 60

Figura 70: Evidência de Poço 01 à esquerda e de Poço 02 à direita. 61

Figura 71: Adutora do Rio Suaçuí Grande para a ETA Recanto dos Sonhos, com capacidade de transporte de até 32 L/s. Em detalhe, balsa de captação no Rio Suaçuí Grande. 62

Figura 72: Poço perfurado na região de São Vitor em Governador Valadares. 63

Figura 73: Poço perfurado na região de São Tomé do Rio Doce. 64

Figura 74: Poço 01 de Galileia. 65

Figura 75: Poço 02 de Galileia. 65

Figura 76: Poço 03 de Galileia. 65

Figura 77: Poço 04 de Galileia. 66

Figura 78: evidências de captação no córrego Santaninha. 67

Figura 79: Detalhamento das obras da adutora do córrego Barroso 67

Figura 80: Avanço das obras da barragem no córrego Barroso. 67

Figura 81: Barragem no córrego Barroso, após obras de reforço da barragem. 68

Figura 82: Imagens de recuperação do Poço C1 em Resplendor. 69

Figura 83: Imagens de recuperação do Poço C1, em Resplendor. 69

Figura 84: Imagens dos poços PC 1 com vazão de 18,5 L/s (a esquerda) e PC3 com vazão de 6,8 L/s (central) e, mapa com espacialização dos poços. 69

Figura 85: Imagem de recuperação de poço da COPASA, em Itueta. 72

Figura 86: Imagens do poço perfurado em Itueta Nova. 72

Figura 87: Poço de Aimorés, com vazão aproximada de 8,57 L/s, interligado na adutora de captação do Rio Doce..... 73

Figura 88. Imagem do poço de Mascarenhas interligado a ETA do distrito. 74

Figura 89: Imagens do sistema de operação da adutora Santa Maria..... 74

Figura 90: Imagens do sistema de operação da adutora no Rio Pancas..... 75

Figura 91: Ilustração da reunião com a comunidade local..... 76

Figura 92: Reservatório instalado em substituição à cisterna com nova tubulação..... 77

Figura 93: Ilustração da limpeza dos reservatórios e ilustração da retomada do abastecimento. 78

Figura 94: Sistema de Bombeamento e Subestação (esquerda) e Chegada de água no SAAE e painel de operação Remota da adutora de Lagoa Nova (direita)..... 78

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Sistemas alternativos de captação e adução e melhoria das estações de tratamento 51
Tabela 2.Informações detalhadas de cada poço de Colatina. 75
Tabela 3: Cronogramas das obras. 79
Tabela 4: Lista de anexos dos anexos referenciados ao longo do relatório. 80

1 SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente relatório é composto pelas informações e registros fotográficos do que foi implementado em relação às ações de melhoria dos sistemas de tratamento de água, previstas no Plano de Ações para o Período Chuvoso de 2016/2017 e das captações alternativas de abastecimento, previsto no programa de melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água (Cláusula 171 do TTAC), conforme solicitado pela Nota Técnica nº 06 da CTSHQA. E relata ainda as atualizações[1] dessas ações realizadas até o mês de julho de 2017, em atendimento à Deliberação 33 do CIF.

Importante esclarecer que apresentar estas informações desde o período chuvoso já findo busca garantir o registro do histórico e facilitar o entendimento dos cenários de cada local.

As ações abordam, em ambos os casos, soluções definitivas e soluções emergenciais. No caso das ações de melhorias dos sistemas de abastecimento de água, as soluções definitivas são aquelas que buscam agregar qualidade aos sistemas de abastecimento, melhorando suas estruturas e contribuindo para reduzir ou eliminar possíveis riscos de desabastecimento. Considerando o mês de julho, as ações emergenciais referem-se a apenas uma localidade, Colatina, que possui uma ação em andamento, que foi acordada no período chuvoso 2017/ 2018.

No caso das captações alternativas, as soluções definitivas buscam trazer mais segurança e disponibilidade quando à oferta de abastecimento das localidades envolvidas e ainda contribuir para a redução de 30% da dependência de abastecimento direto do Rio Doce. Considerando o mês de julho de 2017, as soluções emergenciais dizem respeito a uma localidade, Resplendor, que opera uma solução alternativa emergencial enquanto a solução definitiva não é resolvida de modo permanente. Contudo, lembrando que este relatório apresenta o consolidado das ações desde o Período Chuvoso 2016/ 2017, cabe reforçar que houveram ações emergenciais na estação chuvosa.

Cabe ressaltar que esta é a terceira (3ª) versão do Relatório i e ii Consolidado, protocolado na CTSHQA em abril de 2017, contemplando as revisões propostas pelo Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA) e pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). Estas revisões são apresentadas em negrito, ao longo do texto.

[1] As atualizações estão dispostas ao longo do relatório em negrito para facilitar seu acompanhamento.

Em sua introdução (item 2), são explicitados os itens modificados em relação à 1ª versão do Relatório, seja em virtude das revisões propostas ou do surgimento de atualizações acerca das ações realizadas nos municípios. Os municípios e localidades envolvidos no Programa de Melhoria nos Sistemas de Abastecimento de Água são identificadas no item 3, conforme Cláusula 171 do TTAC.

No item seguinte (item 4), são descritas de forma detalhada as ações de melhoria realizadas, até o momento, nos sistemas de tratamento de água dos municípios, e apresentado registro fotográfico das ações. E no item 5, Captações Alternativas, o andamento do Estudo de Segurança Hídrica e as ações implementadas, ou em fase de execução, referentes às captações de água para abastecimento dos municípios, alternativas ao rio Doce.

Por fim, no item 6 encontra-se disposto o cronograma macro das obras e ações em andamento, relatadas neste relatório. E no item 7, os anexos referentes às entregas já realizadas aos municípios no âmbito do programa.

2 INTRODUÇÃO

Este relatório busca atender à solicitação específica da Nota Técnica nº 06 da Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade de Água (CT SHQA) e Deliberação 33 do Comitê Interfederativo, por meio das quais foram requeridos:

- *"Relatório consolidado, no formato texto (MS Word), mantendo as informações e registros fotográficos (da forma como apresentado) do que foi implementado em relação às ações de melhoria dos sistemas de tratamento de água, previstas no Plano de Ações para o Período Chuvoso de 2016/2017 e das captações alternativas de abastecimento, previsto no programa de melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água (Cláusula 171 do TTAC)"* (Nota Técnica nº 06 da CTSHQA).
- *Relatório i: relatório atualizado sobre as ações de melhorias dos sistemas de abastecimento de água, contendo registros fotográficos do que foi implementado, cronograma de ações e a anuência dos responsáveis pelos respectivos sistemas* (Deliberação nº33 do CIF);
- *Relatório ii: relatório atualizado sobre as ações para implementação das captações/sistemas alternativos de abastecimentos de água, contendo registros fotográficos do que foi implementado, cronograma de ações e a anuência dos responsáveis pelos respectivos sistemas* (Deliberação nº33 do CIF).

Ainda, este relatório retoma as revisões propostas pelo IEMA, através da Nota Técnica 007/2017, e COPASA, realizadas sobre a 1ª versão deste relatório protocoladas na CTSHQA no mês de abril de 2017, no que se refere à porção capixaba dos municípios: Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares. E, vista a necessidade de apresentação mensal de relatório de igual teor, a saber relatórios i e ii, o presente documento foi atualizado com as informações de melhorias dos sistemas de abastecimento de água e das captações alternativas de abastecimento desenvolvidas até o mês de junho de 2017.

A itemização do relatório e consequente apresentação das informações se dão a partir dos municípios dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, de montante para jusante.

Comparando este documento com o que foi protocolado na CT SHQA em maio, foram feitas algumas alterações/ revisões, elencadas a seguir,

- Complementações específicas de informações no item 4 Ações de Melhoria dos Sistemas de Tratamento de Água:

- Item 4.6 Tumiritinga: inserção de informações sobre limpeza da torre d'agua;
- Item 4.7 Galileia: inserção de informações sobre instalação de nova ETA;
- Item 4.8 Itueta: complementação de informações sobre abastecimento;
- Item 4.9 Baixo Guandu: inserção de informações sobre a ETA;
- Item 4.10 Resplendor: inserção de informações sobre a ETA;
- Item 4.11 Colatina: informações atualizadas sobre melhorias nas ETAs.

- Complementações específicas de informações no item 5 Captações Alternativas:
  - Item 5.1 Estudo de Segurança Hídrica: Atualização de cronograma;
  - Item 5.2 Abastecimento de Água para Ribeirinhos;
  - Item 5.3 Belo Oriente: Ações definitivas;
  - Item 5.4 Periquito: Ações Definitivas e Emergenciais;
  - Item 5.5 Alpercata: complementação sobre elaboração de diagnóstico.
  - Item 5.6 Governador Valadares: inclusão de informações sobre rota para construção da adutora de Governador Valadares;
  - Item 5.8 Resplendor: atualização sobre o córrego barroso e atualização sobre estudo geofísico na região.
  - Item 5.13 Marilândia: atualização sobre avanços para perfuração do poço

3 MUNICÍPIOS ABRANGIDOS

Os municípios apresentados neste relatório são regiões que, segundo caracterização da Cláusula 171 do TTAC, tiveram operações de abastecimento inviabilizadas temporariamente como decorrência do rompimento da barragem de Fundão, de propriedade da Samarco (Evento). Dessa maneira, à Fundação Renova foi exigido que construísse sistemas alternativos de captação e adução e desenvolvesse melhorias das estações de tratamento de água para todas as localidades dos municípios que captam diretamente da calha do Rio Doce. Como objetivo final, esse processo de melhoria visa reduzir em 30% a dependência de abastecimento direto do Rio Doce, em relação aos níveis anteriores ao rompimento, como medida reparatória. Para os municípios com mais de 100.000 habitantes, essa redução poderá ser de até 50%, sendo o percentual excedido aos 30% considerado como medida compensatória.

Dessa forma, considerando a abrangência das ações de melhoria em ETAs e das captações alternativas, segue a relação dos municípios compreendidos, atendidos no

TTAC e no Plano de Ações do Período de Chuvas 2016/2017, ordenados por espacialidade geográfica, de oeste para leste, isto é, de montante para jusante da Bacia do Rio Doce:

- No estado de Minas Gerais (MG): i) Barra Longa; ii) Belo Oriente (distrito de Cachoeira Escura); iii) Periquito (distrito de Pedra Corrida); iv) Alpercata; v) Governador Valadares; vi) Tumiritinga (sede e distrito de São Tomé); vii) Galiléia; viii) Resplendor; ix) Itueta e x) Aimorés (distrito de Santo Antônio do Rio Doce).
- No estado do Espírito Santo (ES): i) Baixo Guandu (distrito de Mascarenhas); ii) Colatina; iii) Marilândia (distrito de Boninsegna) e iv) Linhares (sede e distrito de Regência).

Vale diferenciar que nem sempre o mesmo município recebeu e/ou recebe a mesma equivalência de ações de melhoria e de captações alternativas, pelas especificidades de suas necessidades.

4 AÇÕES DE MELHORIA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Neste capítulo, são apresentadas todas as ações de melhoria dos sistemas de tratamento de água, previstas no Plano de Ações para o Período Chuvoso 2016/2017 e demais ações atualizadas até o mês de julho de 2017.

4.1 Barra Longa – ações definitivas

Barra Longa e seus distritos são abastecidos pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA). A captação da água por esta concessionária é às margens do Ribeirão do Mato Dentro, fora da área do Evento e abastece o centro de Barra Longa. No caso do distrito de Gesteira, há um poço artesiano e duas nascentes que alimentam um reservatório em área mais elevada da região, que foi impactado pelo Evento, com danos elétricos e contaminação da água pelo rejeito.

De modo preventivo para o Período Chuvoso, um muro de contenção foi construído em seu entorno (Figura 1), finalizado em novembro de 2016.

Figura 1: Mosaico de imagens da construção do muro no entorno do reservatório.

Construção semelhante foi realizada ao redor da Estação de Tratamento de Água (ETA) de Barra Longa, cujo término se deu em janeiro de 2017.

Figura 2: Mosaico de imagens (antes e depois) da construção do muro ao redor da ETA de Barra Longa.

Para além dessas duas ações, é importante destacar que a Fundação Renova, desde dezembro de 2016, mantém um gerador à disposição da COPASA, assim como mantém-se de prontidão para disponibilizar recursos para garantir o abastecimento.

4.2 Belo Oriente – ações definitivas

O município de Belo Oriente é dividido em sede e três distritos (IBGE, 2017[2]): i) Bom Jesus do Bagre; ii) Perpétuo Socorro (ou Cachoeira Escura) e iii) São Sebastião de Braúnas. Com relação ao distrito de Perpétuo Socorro, seu sistema de abastecimento de água foi paralisado temporariamente devido ao Evento, já que a captação ocorria diretamente do Rio Doce.

Diversas ações foram e podem ser realizadas (mediante necessidade) na Estação de Tratamento que já existia no local (ETA de Cachoeira Escura). Ainda, visando garantir a qualidade do abastecimento, outras soluções foram desenvolvidas e podem ser visualizadas a seguir.

4.2.1 Instalação de nova Estação de Tratamento de Água Modular

De outubro de 2016 a fevereiro de 2017, diversas melhorias foram realizadas para avançar na entrega de uma nova Estação de Tratamento de Água Modular, prevista no Plano de Ações para o Período Chuvoso. A etapa de instalação da ETA modular (Figura 3), com capacidade de tratamento de 40 l/s.

No dia 03 de fevereiro de 2017, a Fundação Renova entregou à Prefeitura Municipal de Belo Oriente a ETA, conforme Termo de Entrega e Recebimento apresentado nos Anexos A e B. Assim, foram atendidas as exigências do TTAC supracitado e da Norma Técnica 12.216 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas.

Abaixo, são especificados os materiais e equipamentos que compõem, portanto, a nova Estação de Tratamento de Água estruturada em Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro (PRFV) e capacidade para tratar Vazão Nominal de 40 L/s.

- Medidor de vazão eletromagnético (de entrada e saída): três medidores;
- Floculador hidráulico (tanques cilíndricos verticais, com fundo tronco cônico, dotados de descarga hidráulica de lodo com registros tipo wafer): quatro floculadores;

[2] IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em < http://www.cidades.ibge.gov.br/painel/historico.php?lang=&codmun=310630&search=minas-gerais|belo-oriente|infograficos:-historico>. Acesso em 06 de março de 2017.

- Decantador (fluxo laminar, com utilização de placas paralelas como módulo de decantação, com descarga através de válvula tipo wafer DN 250mm): um decantador;
- Bombas flutuantes de captação de água: duas bombas;
- Filtro (leito duplo de areia e antracito, assentado em uma camada de suporte de seixos rolados e suportados por um fundo falso perfurado): quatro filtros;
- Sistema de acesso – passarelas e estruturas construídas em aço carbono com pintura anti-corrosiva, piso em aço galvanizado a fogo, com guarda-corpo com altura de um metro e escada de acesso com corrimão;
- Bombas flutuantes de captação de água: duas bombas deste tipo;
- Bombas de distribuição de caixa de contato: duas bombas com tais características;
- Sala Química: uma sala;
- Reservatórios de produtos químicos: dois reservatórios;
- Laboratório: um laboratório;
- Painel de controle da ETA: um painel.

Ainda, o laudo de potabilidade (Anexo C) foi apresentado à Prefeitura Municipal de Belo Oriente no momento da entrega oficial da ETA. A localização específica da ETA é na Rua Fagundes Varela, 171, Belo Oriente - MG, 35195-000, bairro de Perpétuo Socorro, nas coordenadas geográficas Lat. -19.312461, Long.-42.362693.

Figura 3: Imagens da Estação de Tratamento de Água Modular de Cachoeira Escura.

4.2.2 Melhorias do sistema elétrico de captação de água bruta da ETA modular

Dando seguimento às melhorias, em outubro de 2016, foram realizados reparos no sistema elétrico de captação da Estação de Tratamento: painéis de distribuição de voltagem 220 e 440 volts (Figura 4) foram instalados, com acomodação de disjuntores, substituição de cabeamento e de conexões, além de modernização de componentes. Ainda, foram instalados painéis com inversores de frequência (para as bombas da captação e recalque).

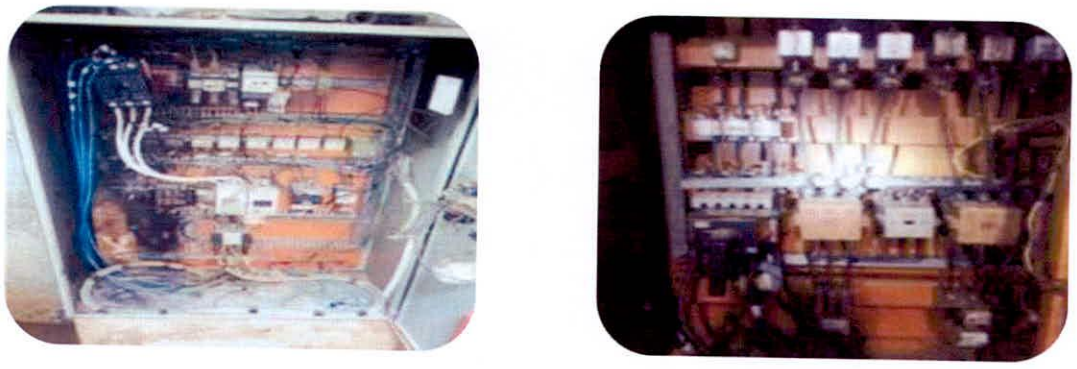


Figura 4: Situação dos painéis de distribuição de voltagem antes da implementação de

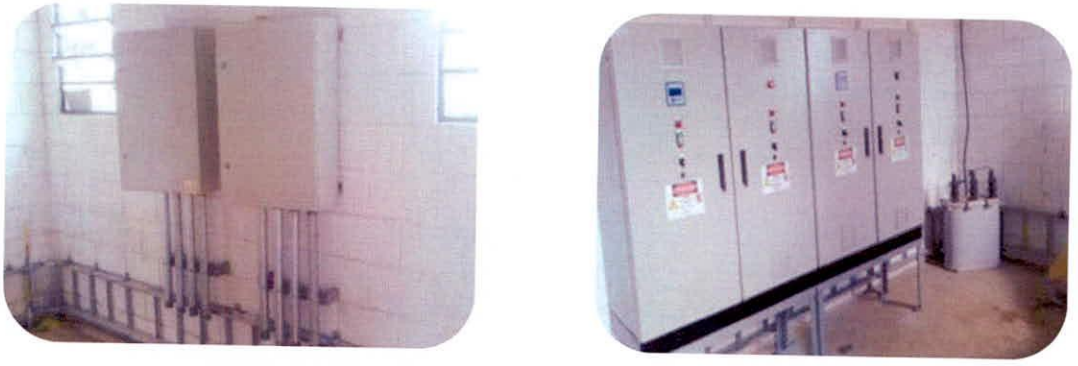


Figura 5: Evidência de melhoria do sistema elétrico, após a instalação de painéis com inversores de frequência.

4.2.3 Melhoria no sistema de captação

Para aumentar a disponibilidade do sistema de captação de água, a balsa foi substituída por sistemas flutuantes em que um sistema que opera e o outro que fica em *stand-by*. Foi trocado o cabeamento da ETA até o sistema de captação. Tais melhorias ocorreram em novembro de 2016.

Figura 6: Substituição da balsa de captação (à esquerda) por dois flutuadores (à direita) no sistema de captação da ETA modular de Cachoeira Escura.

4.2.4 Melhorias na Casa Química

Em novembro de 2016, foram realizadas diversas melhorias na Casa de Química (também chamada de Sala Química), que é a área que cumpre as funções auxiliares,

direta ou indiretamente ligadas ao processo de tratamento, necessárias à sua perfeita operação, manutenção e controle. Entre as características da Casa de Química, está o armazenamento dos produtos e foi este aspecto o melhorado, o qual pode ser visualizado na Figura 7. O laboratório também foi melhorado, com reformas em suas estruturas internas (bancadas de manipulação e paredes, por exemplo), apresentado na Figura 8.

Figura 7: Melhoria das condições de armazenamento dos produtos químicos na Casa de Química da ETA de Cachoeira Escura (antes e depois).

Figura 8: Reforma do laboratório na Casa de Química (antes e depois).

4.3 Periquito

Este município não teve priorização em suas ações de melhoria, pela existência de poço artesiano que atende à demanda populacional. Considerando que o poço foi entregue à COPASA (item captação alternativa deste relatório), a ação de melhoria da estação de tratamento para o Período Chuvoso 2016/2017 foi cancelada.

Em julho foi realizada uma visita técnica por parte da equipe da Fundação Renova para realização de diagnóstico na ETA. O relatório objeto do diagnóstico está em fase de conclusão e deverá ser encaminhado à COPASA para considerações.

4.4 Alpercata

Nos meses de novembro e dezembro de 2016, foi realizado mapeamento pela empresa *New Fields*, especializada em investigação ambiental. Não foi identificada a necessidade de mudança de conceito na operação de tratamento de água do município de Alpercata, considerando que as fragilidades encontradas se referem a questões de manutenção de rotina, como nos sistemas elétricos e mecânicos. Por este motivo, a ETA de Alpercata não foi priorizada com a mesma celeridade das outras estações de tratamento. A ETA de Alpercata deverá aguardar o Diagnóstico das ETAs previsto dentro do escopo do Programa 32 – Melhoria do Sistema de Abastecimento de Água, que norteará as melhorias necessárias em todas as ETAs dos municípios atingidos.

Foi realizado no mês de julho o diagnóstico da ETA de Alpercata o qual foi entregue à COPASA que é a concessionária responsável pelo sistema.

4.5 Governador Valadares – ações definitivas

Governador Valadares é o município com estações de tratamento de maior capacidade de abastecimento, pelo seu tamanho e contingente populacional, estimado em cerca de 280.000 pessoas (IBGE, 2017[3]). Desde o início do Período Chuvoso, foram realizadas melhorias nas cinco estações do município, e repasse pela Fundação de 29.970 kg de reagente para tratamento de água, a saber hidróxido de sódio (Anexo D e E).

4.5.1 Melhorias na ETA Central

Segundo informações do próprio Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE), a captação da água bruta no Rio Doce ocorre através de uma tomada de água e contracorrente com recepção em quatro níveis. A adução é feita por recalque, através de uma estação elevatória onde estão instalados conjuntos motobomba com capacidade total de até 1.000 L/s. Cabe dizer que toda a parte central de Governador Valadares, com exceção dos bairros Santa Rita, Penha, Distrito Industrial e de todos os bairros da chamada "Niterói Valadarense" são atendidos por este sistema de tratamento e de abastecimento de água, representando e totalizando cerca de 77% da população existente na zona urbana da cidade de Governador Valadares.

Fica clara, assim, a importância desta Estação de Tratamento frente à população local. As ações de melhoria foram feitas para aprimorar os processos de tratamento

[3] IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em < http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=312770>. Acesso em 08 de março de 2017.

convencional: coagulação, decantação, filtração e fluoretação. Cabe ressaltar que as melhorias na ETA Central já foram entregues oficialmente ao município (Anexo F).

- Em outubro de 2016, foram realizadas limpezas nas quatro caixas de entrada. Na Figura 9, é possível observar a diferença do fundo das caixas: mais turva na primeira imagem e mais límpida na segunda imagem. Foram utilizados profissionais especializados, assim como equipamentos específicos para a retirada de lodo do fundo.

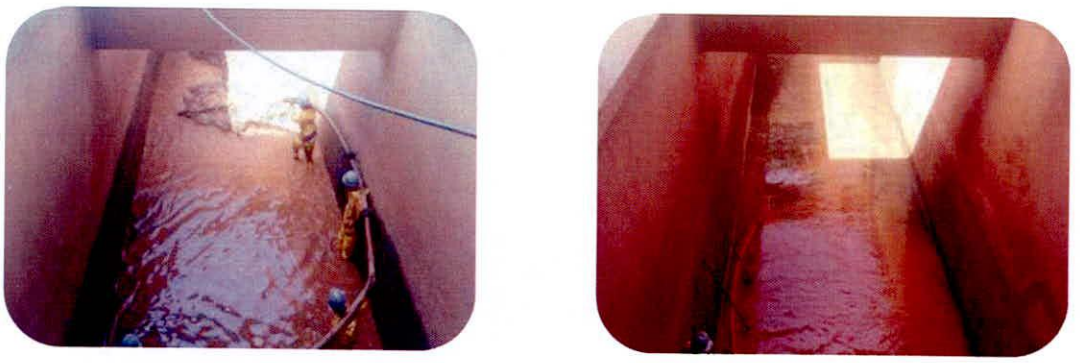


Figura 9: Cenário de antes e depois da limpeza das caixas, respectivamente à esquerda e à direita.

- Em novembro de 2016, foram realizadas as ações de melhoria:
  - Manutenção da tubulação de sucção e recalque, com reparos, pintura e limpeza (Figura 10), aprimorando o sistema de captação e de elevação da água, com instalação de duas novas bombas (anfíbias) na elevatória com inversores de frequências. Estas bombas podem operar tanto dentro como fora da água. Em caso de alagamento, podem operar submersas, evitando que se queimem, além de serem mais silenciosas, mais econômicas e com custo menor em caso de manutenção.

Figura 10: Cenário antes e depois da ação da instalação das duas novas bombas anfíbias.

  - Instalação de oito agitadores acionados por inversor de frequência (Figura 11), facilitando o processo de mistura dos produtos químicos à

agua para que as reações físico-químicas se realizem. Portanto, houve melhora do processo de floculação.

Figura 11: Imagens dos agitadores instalados na ETA Central.

- Instalação de calha de *overflow* nos três decantadores, melhorando o sistema de decantação, Figura 12.

Figura 12: Melhoria da decantação pela instalação de calhas de *overflow*, cenário de antes e depois, respectivamente à esquerda e à direita.

- Instalação de cortina de madeira (Figura 13) na entrada do decantador 02 da ETA Central de Governador Valadares. A instalação de cortinas em decantadores visa melhorar a floculação da água no processo de floculação e decantação, possibilitando a desaceleração da velocidade da floculação durante o período de chuvas, em que a água que entra na Estação de Tratamento tende a ser mais turva.

Figura 13: Cenário de antes e depois da instalação de cortina de madeira na entrada do Decantador 02.

- Instalação de difusor no decantador 02, também melhorando a decantação (Figura 14).

Figura 14: Difusor instalado em decantador da ETA Central.

- Substituição das colmeias dos três decantadores (Figura 15). As colmeias são módulos tubulares que se encaixam e são instaladas com determinada inclinação, criando uma "grade de contato", que aumenta em até 80% a capacidade de decantação de matéria sólida contida na água que passa pelo equipamento.

Figura 15: Mosaico de imagens ilustrando a substituição das colmeias (antes e depois).

- Instalação de doze válvulas automáticas nos drenos dos decantadores, facilitando a drenagem. As válvulas até então eram manuais como pode ser visualizado na Figura 16.

Figura 16: Evidência da instalação de válvulas automáticas, situação de antes e depois.

- Calibragem dos equipamentos de medição da ETA Central.

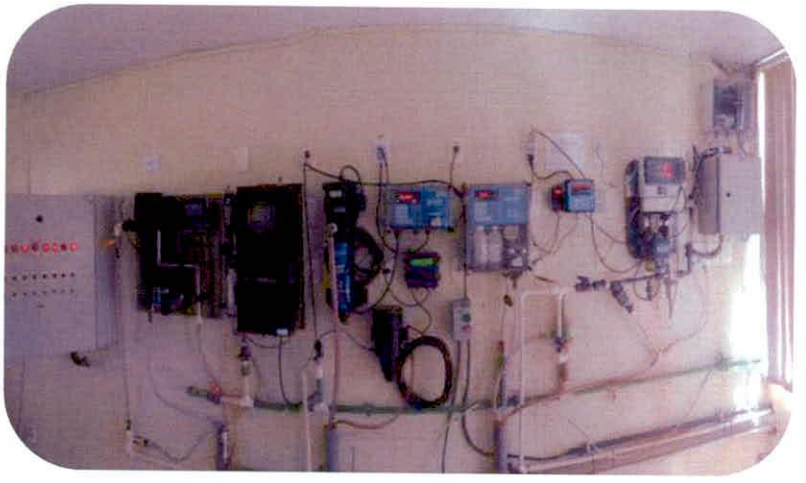


Figura 17: Equipamentos de medição da ETA Central que foram calibrados em novembro de 2016.

4.5.2 Melhorias na ETA Vila Isa

O sistema de tratamento da ETA Vila Isa é bastante parecido com a ETA Central, mas numa proporção bem menor. Todos os bairros da chamada "Niterói Valadarense" são atendidos por esta estação, representando e totalizando cerca de 14% da população existente na zona urbana da cidade de Governador Valadares. As melhorias realizadas nas ETA foram entregues conforme Termo de Recebimento assinado pelo município, apresentado no Anexo G. A seguir, são elencadas as ações de melhoria realizadas:

- Em outubro de 2016, as melhorias se deram no sistema de captação e de filtração. Foram instaladas válvulas de retenção tanto na tubulação dos flutuantes (Figura 18), quanto na bomba de captação de água (Figura 19), melhorando o sistema de bombeamento. As válvulas de retenção têm a função de impedir que o líquido retorne quando a bomba for desligada, assim como oferecem proteção contra o excesso de pressão.

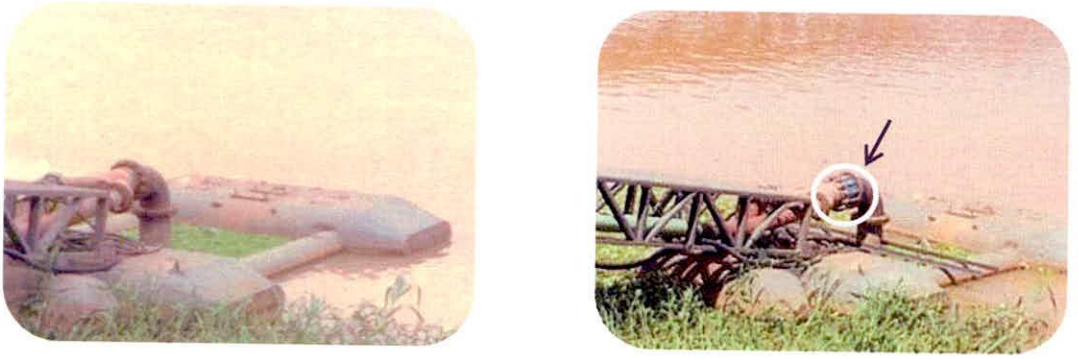


Figura 18: Cenário de antes e depois, evidenciando a instalação de válvula de retenção.

Figura 19: Cenário antes e depois da instalação de válvula de retenção na bomba de captação.

  - Substituição do leito filtrante e instalação de tubulação em inox para lavagem de tanques.

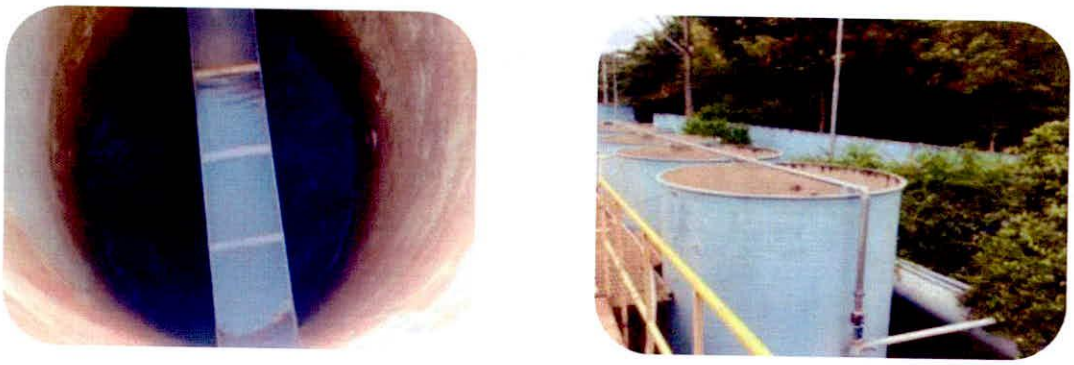


Figura 20: Imagens do leito e da tubulação melhoradas.

- As ações de melhoria em novembro de 2016 estão relacionadas abaixo:
  - Melhoria no sistema de captação, pela instalação de painéis de alimentação e controle de duas bombas anfíbias e dois compressores (Figura 21).

Figura 21: Mosaico de imagens evidenciando o painel de alimentação e sistema de bombas anfíbias.

  - Melhoria no sistema de medição e de floculação, pela instalação de instrumento medidor de vazão e pela manutenção dos anéis dos oito floculadores danificados (Figura 22).

Figura 22: Sistema de mediação melhorado (à esquerda) e manutenção de anel de floculador (à direita).

- Manutenção, pintura e substituição de colmeias dos decantadores, de modo semelhante às melhorias que foram realizadas na ETA Central. O resultado final pode ser visto abaixo na Figura 23.

Figura 23: Pintura (à esquerda) e substituição de colmeias (à direita) na ETA Vila Isa.

- Por fim, o sistema de decantação foi melhorado através de duas frentes:
- Instalação de 38 válvulas com acionamento automático para drenagem dos decantadores, em novembro de 2016 (Figura 24).
- Instalação de painéis de controle das válvulas de acionamento automático, em dezembro de 2016.

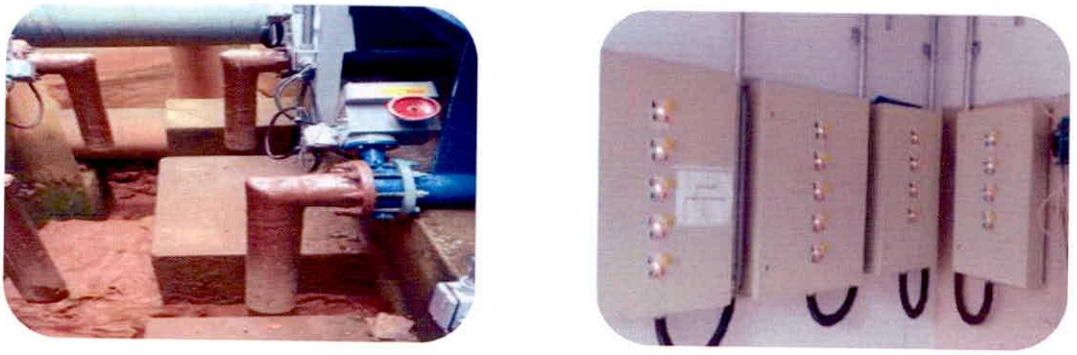


Figura 24: Válvulas com acionamento automático à esquerda e painel de controle instalado à direita.

4.5.3 Melhorias na ETA Santa Rita

O bairro de Santa Rita é o mais populoso de Governador Valadares, segundo o IBGE, com cerca de 20.000 habitantes. A ETA que leva o mesmo nome do local abastece os bairros Penha e o Distrito Industrial e conta com a administração da autarquia municipal SAAE. Segundo relatório da própria concessionária[4], a captação da água bruta do Rio Doce é feita através de uma balsa flutuante. A adução é realizada por recalque, através de dois conjuntos motobomba com capacidade total de até 50 L/s.

[4] SERVIÇO AUTÔNOMO DE ABASTECIMENTO

As melhorias realizadas na ETA de Santa Rita foram entregues conforme Termo de Recebimento assinado pelo município (Anexo H).

- Novembro de 2016: instalação de nova iluminação em LED (melhora do sistema de captação na Casa de Bombas) (Figura 25).

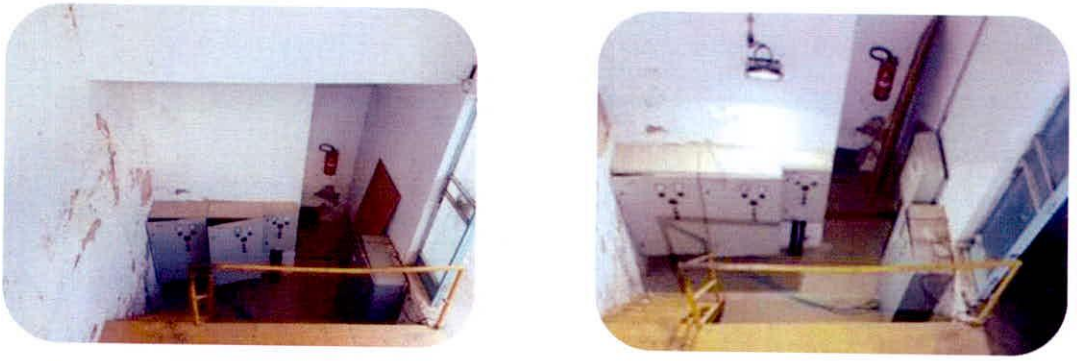


Figura 25: Imagem da Casa de Bomba de captação antes e depois da instalação de nova iluminação em LED.

- Novembro de 2016: Substituição das camadas de leitos filtrantes dos 8 filtros (melhora do sistema de filtração) (Figura 26).

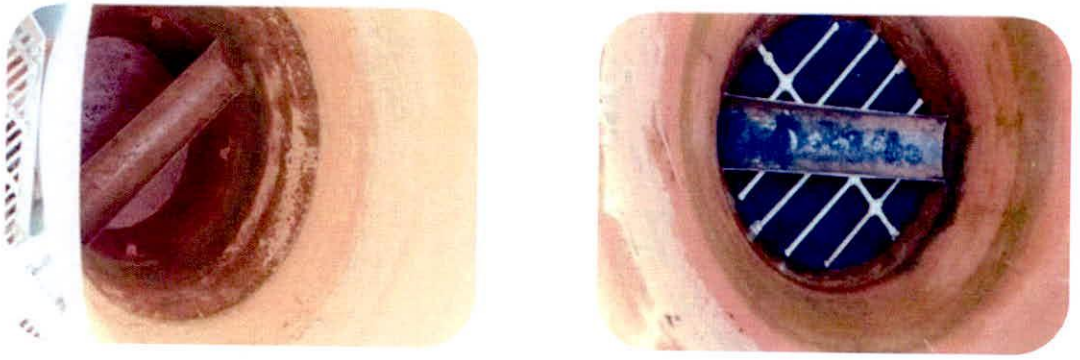


Figura 26: Imagem de um dos filtros da ETA de Santa Rita, antes e depois da substituição do leito filtrante.

- Novembro de 2016: Instalação de 8 válvulas automáticas nos drenos dos decantadores (melhoria do sistema de decantação) (Figura 27).

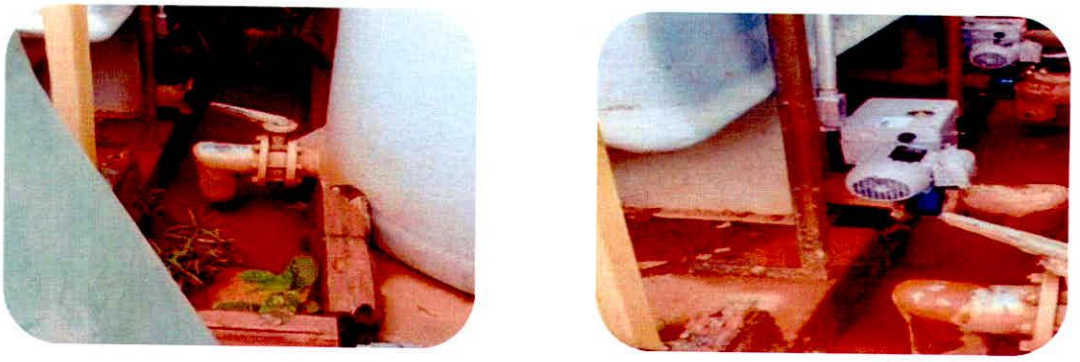


Figura 27: Imagem dos drenos dos decantadores da ETA Santa Rita, antes e depois da instalação das válvulas.

- Dezembro de 2016: substituição dos flutuantes (melhora do sistema de captação) (Figura 28).

Figura 28: Imagem do sistema de captação da ETA Santa Rita, antes e depois da substituição dos flutuantes.

- Dezembro de 2016: instalação do medidor de vazão (melhora do sistema de medição) (Figura 29).

Figura 29: Instalação de medidor de vazão.

4.5.4 Melhorias na ETA Recanto dos Sonhos e São Vitor

As melhorias recebidas pelas ETAs de Recanto dos Sonhos, em dezembro de 2015, e de São Vitor, entre outubro e dezembro de 2016, se resumem ao recebimento de equipamentos para monitoramento da qualidade da água tratada, a saber: turbidímetros, peagâmetros, aparelhos multi-testes, colorímetros, kits de reagentes para análise de água, kits para realização de *jar tests,* provetas, *beckers*, entre outros. Cabe ressaltar que esses equipamentos também foram disponibilizados para às demais ETAs de Governador Valadares, para que tenham plenas condições de monitorar a qualidade da água após o tratamento.

4.6 Tumiritinga – ações definitivas

Diferente dos demais municípios apresentados, as ações de melhoria em Tumiritinga no âmbito do Período Chuvoso 2016/2017 foram destinadas à adequação da infraestrutura e instalação de filtros no distrito de São Tomé do Rio Doce, no sistema de captação por poço, e não Estação de Tratamento de Água (Figura 30).

Figura 30: Área de sistema de captação por poço, que teve ação de melhoria.

Em janeiro de 2017, a adequação foi concluída (Figura 31). A água tratada no sistema foi analisada e aprovada como potável, e o sistema foi entregue ao município no dia 28 de março de 2017, conforme Termo de Entrega do Sistema de Tratamento de Água para água de poço perfurado em São Tomé do Rio Doce distrito de Tumiritinga apresentado no Anexo I.

Os funcionários indicados pela prefeitura foram devidamente treinados para a operação do sistema. No entanto, o sistema não entrou em operação de imediato, devido a pequenas complicações, como por exemplo desregulagem da bomba e

dificuldade em aceitação da água do poço. O sistema entrou em operação em 02 de junho sendo retirado o abastecimento por caminhões-pipa.

Figura 31: Imagem do filtro (à esquerda) e do reservatório (à direita) do sistema de tratamento da água do poço do distrito de São Tomé do Rio Doce.

Ainda quanto a ações de melhoria: em 02 de junho, as obras de limpeza e reforma do castelo d'água (torre de armazenamento de água) no distrito de São Tomé do Rio Doce foram finalizadas. A empresa contratada cumpriu com as diretrizes estabelecidas na legislação brasileira, além das normas e procedimentos internos da Fundação Renova.

A seguir, segue a síntese dos serviços realizados:

- Limpeza e lavagem de toda estrutura interna utilizando água em alta pressão para remoção do lodo e material orgânico impregnado nas paredes, remoção de partes oxidadas e pintura utilizando tratamento mecânico (lixadeira);
- Selagem através de aplicação de selador Interplate 341 na parte interna do reservatório, para preparar a estrutura para receber aplicação do revestimento com Epóxi bicomponente Interzone 954. O revestimento externo foi executado com aplicação de Epóxi bicomponente Interseal 670HS;
- Manutenção estrutural, confecção e instalação de guarda corpo fixo na parte superior do Castelo para facilitar futuras manutenções. Reparos ao longo da estrutura das escadas de acesso interna e externa.

Todos os serviços foram executados com o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs), que podem ser observados na Figura 32.

Figura 32: Exemplos de EPIs (à esquerda) e exemplos de ferramentas (à direita), todos utilizados nos serviços envolvidos na torre de armazenamento de água.

As imagens a seguir ilustram os serviços desenvolvidos.

Figura 33: Interior da torre antes da reforma (à esquerda) e material lodoso retirado no interior do castelo d'água

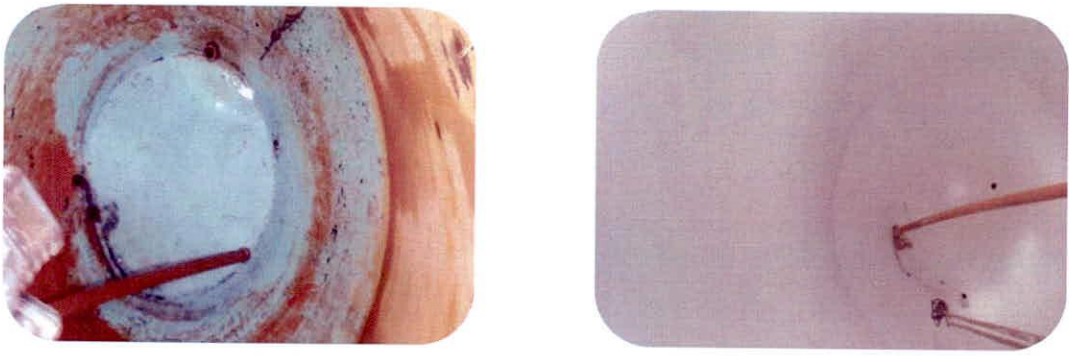


Figura 34: Jateamento do interior da torre durante a reforma (à esquerda) e resultado da pintura no mesmo interior (à direita)

Figura 35: Torre antes da pintura (à esquerda) e depois da pintura (à direita)

Após a conclusão da limpeza do castelo d'água, foi finalizado o fornecimento por caminhão-pipa para o distrito, inclusive assentamento dos Sem Terra. Hoje, o distrito é abastecido normalmente pelo poço perfurado pela Samarco no período emergencial. A COPASA opera apenas a rede de abastecimento da sede.

Finalmente, sobre a necessidade de montagem do poço C-04 e execução de Adutora de Água Bruta (AAB) para interligação do poço ao sistema de água de Tumiritinga – mencionado pela COPASA na revisão do relatório de abril:

- A Fundação realizou uma visita técnica em 29/06 com o objetivo de levantar dados para elaboração do Diagnóstico para melhorias na ETA de Tumiritinga.
- Ainda no dia 29/06, a COPASA solicitou a interligação deste poço como fonte alternativa.

Em julho foi realizado o diagnóstico da ETA e enviado a COPASA para considerações. O diagnóstico objetiva a realização de um levantamento detalhado das condições da ETA para possíveis adaptações visando a implantação das captações alternativas previstas no estudo de segurança hídrica.

4.7 Galileia – ações definitivas

Em Galileia, foi constatado que a Estação de Tratamento existente se encontrava em condições precárias e deterioradas, com necessidade de reforma de alta complexidade e maior prazo de execução. Analisando o risco de que esta reforma poderia impactar no abastecimento do município, pela não operação por um período longo e, analisando a previsão de construção de uma nova ETA, em atendimento ao

TAC Galileia 0273.15.000057-1, a Fundação Renova aguardou a entrega de documentos por parte do SAAE e da prefeitura para início efetivo da construção.

Em maio de 2017, foi aprovado pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) o *layout* com a localização da nova ETA a ser construída. A Fundação Renova segue com as tratativas junto à prefeitura e ao SAAE, referente à sequência de emissão dos projetos no novo layout.

Quanto à adutora de água tratada da nova ETA de Galileia para o reservatório do SAAE (Figura 36), as obras foram iniciadas em maio pela empresa CONAMI. Atualmente, o município é abastecido por água captada do rio Doce e tratada na ETA do município, que opera em condições precárias com vazão aproximada de 19 L/s. A adutora terá aproximadamente 1,2 km de extensão e capacidade de transporte de 25 L/s. Esta nova adutora é parte do escopo da nova ETA para a garantia do abastecimento de 25 L/s, pois a adutora existente se encontra em condições físicas e técnicas inadequada para a utilização.

Figura 36. Imagens da construção da adutora de água tratada, que interligará a nova ETA de Galileia ao reservatório do SAAE.

Em virtude da modificação do local de instalação da nova Estação de Tratamento de Água, foi necessário solicitar a revisão do projeto pela empresa projetista. Cabe esclarecer que o local indicado inicialmente pelo perito do Ministério Público fazia parte da faixa de servidão do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT).

A empresa EPC foi contratada e está iniciando levantamentos em campo para revisão dos projetos. Como o trecho de instalação da adutora de água potável não sofreu alteração, o lançamento da mesma já foi iniciado e encontra-se com avanço de 45%.

4.8 Itueta – ações definitivas

Em revisão, pela COPASA, da versão de abril do presente relatório, foi reportado que na reunião ocorrida no dia 09 de maio último, a COPASA solicitou a implantação de nova ETA próximo à sede municipal, haja vista que na região onde a ETA está originalmente implantada não haver disponibilidade hídrica subterrânea.

A Fundação Renova recebeu para análise os arquivos técnicos da COPASA referente aos estudos já realizados pela mesma na região de Itueta Nova. Será agendada reunião específica com a COPASA para discussão do assunto.

No dia 03 de julho de 2017, foi realizada reunião com a COPASA, cujo encaminhamento foi realizar visitas às captações e Estações de Tratamento, tanto em Itueta quanto em Resplendor.

No dia 07 de julho de 2017, as visitas técnicas foram realizadas, com a definição de ações de curto prazo para melhorias no sistema de abastecimento dos caminhões-pipa, na praça de manobras dos veículos. A solução proposta e executada foi o lançamento de solo brita e compactação da via de acesso (Figura 37). Em 10 de julho, as melhorias foram iniciadas e, dois dias depois, houve a realização de visita técnica por especialista da Fundação Renova para levantar dados necessários para elaboração de Diagnóstico de Melhorias da ETA de Itueta.

Figura 37: Lançamento de solo brita (à esquerda) e compactação da via de acesso (à direita)

4.9 Baixo Guandu – ações definitivas

Referente ao estudo para remoção do flúor do poço existente em Baixo Guandu, seguem considerações abaixo:

- O Município não aceitou a utilização de poços artesianos como captação alternativa, em conjunto ao estudo para remoção do flúor. A recusa foi dada com base no receio de que a tecnologia implementada para a retirada do flúor poderia gerar altos custos ao Município em termos de manutenção, sobressalentes, entre outros;
- O Município propôs uma adutora entre Baixo Guandu sede e o distrito de Mascarenhas, de cerca de 14 km. Uma vez que esta solução não consiste em uma ação de curto prazo para o período chuvoso, a mesma será avaliada dentro de captações alternativas previstas no TTAC, mas não será realizado dentro deste plano de período chuvoso.

A proposta está sendo avaliada dentro das captações alternativas previstas no TTAC.

Em julho foi realizada uma visita técnica por parte da equipe da Fundação Renova para realização de diagnóstico na ETA. O relatório objeto do diagnóstico está em fase de conclusão e deverá ser encaminhado ao SAAE para considerações.

4.10 Resplendor - ações definitivas

Em julho foi realizada uma visita técnica por parte da equipe da Fundação Renova para realização de diagnóstico na ETA. O relatório objeto do diagnóstico está em fase de conclusão e deverá ser encaminhado à COPASA para considerações.

4.11 Colatina – ações emergenciais

Colatina é uma cidade do estado do Espírito Santo, com população estimada em 111.788 habitantes, distribuídos numa área de, aproximadamente 1.416,804 km². O município é banhado pelo Rio Doce, de onde é feita sua captação de água para tratamento. Houve necessidade de intervenção nesta cidade pelos impactos causados pelo incidente da barragem de Fundão, o que ocasionou suspensão temporária do processo de tratamento e distribuição de água aos habitantes.

Desde o início do Período Chuvoso, foram realizadas melhorias em duas estações: i) ETA I e ii) ETA II. O abastecimento de água em Colatina é de responsabilidade do Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental (SANEAR) e conta com quatro Estações de Tratamento: ETA I, ETA II, ETA III e ETA IV. Com exceção da ETA III, que se encontra desativada, todas as outras ETAs receberam ações de melhoria pela Fundação Renova.

A localização de cada uma das Estações pode ser visualizada na Figura 38.

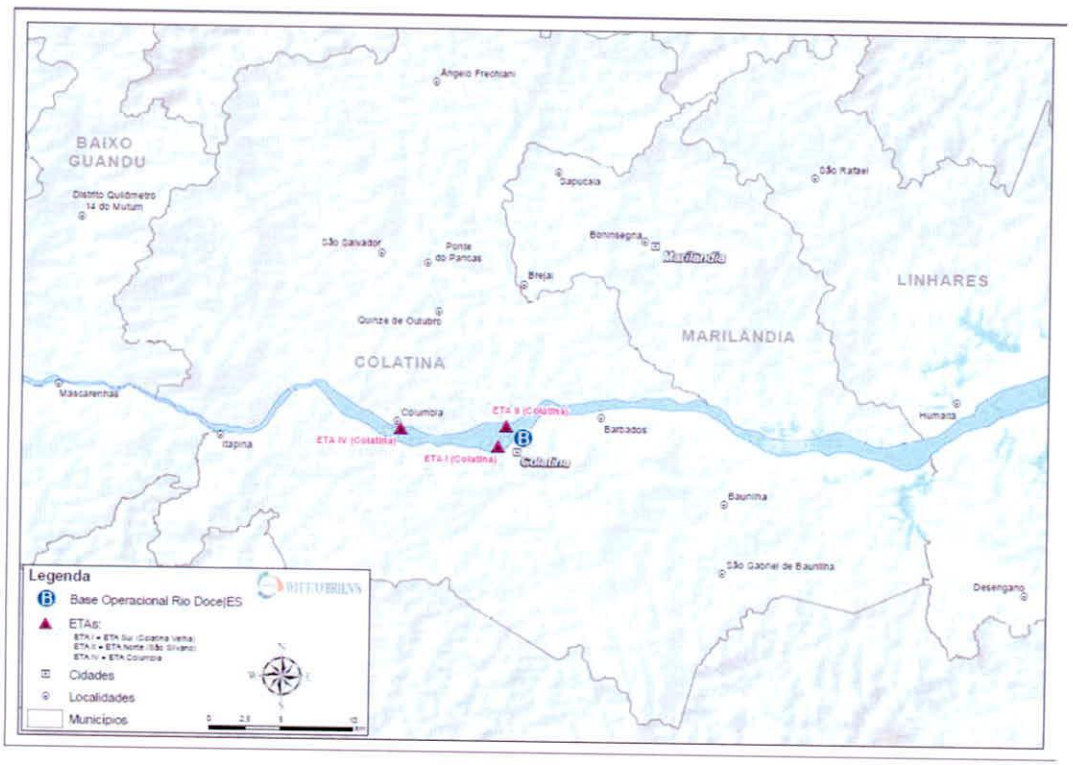


Figura 38: Mapa de localização das ETAs em operação no município de Colatina.

4.11.1 Melhorias na ETA I

A ETA 1 fica localizada na parte sul de Colatina. Principalmente, os sistemas de filtração, decantação, captação, iluminação tiveram melhorias: No mês de novembro de 2016 foram realizadas várias melhorias:

- Melhoria do sistema de filtração, pela substituição do leito filtrante dos cinco filtros já existentes (Figura 39).

Figura 39: Substituição do leito filtrante (exemplo à esquerda) por novos (exemplo à direita).

- Melhoria do sistema de decantação, pela substituição dos perfis de decantação, com a troca das placas de amianto por perfil em PVC (Figura 40).

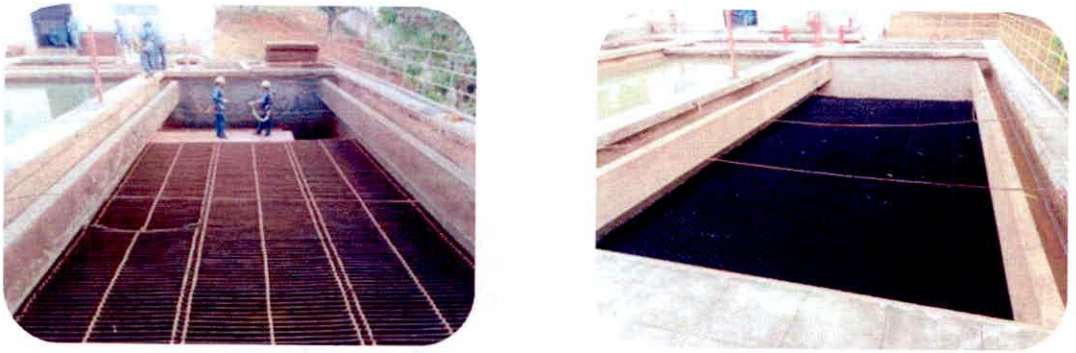


Figura 40: Troca das placas de amianto (à esquerda) pelos perfis em PVC (à direita).

- Melhoria do sistema de captação, pela substituição de duas balsas por uma balsa com maior capacidade de atuação (Figura 41).

Figura 41: Substituição de balsa do sistema de captação da ETA I de Colatina.

Já no mês de dezembro, as melhorias foram:

- Melhoria no sistema de captação e no sistema elétrico, com montagem de novo Painel com sistema *Soft Star* para acionamento das bombas da captação. Uma eletrocalha também foi instalada, favorecendo a disposição dos cabos de alimentação da balsa (Figura 42).

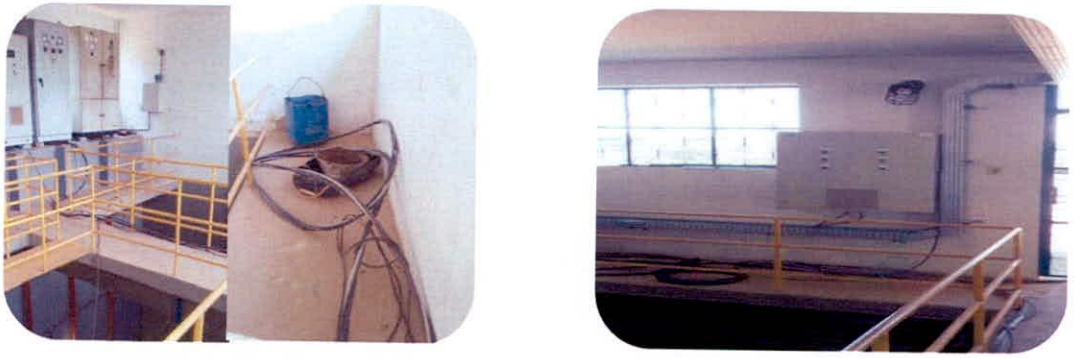


Figura 42: Novo painel (à esquerda) e eletrocalha (à direita) instalados na ETA 1 de Colatina.

- Melhoria no armazenamento dos produtos químicos, pelo revestimento com fibra de vidro nos tanques e instalação de caixas dosadoras de produtos químicos. Ainda, houve substituição dos sete agitadores dos produtos químicos e melhoria do sistema de iluminação (Figura 43 e Figura 44).

Figura 43: Situação de antes e depois da troca dos agitadores dos tanques da ETAI de Colatina.

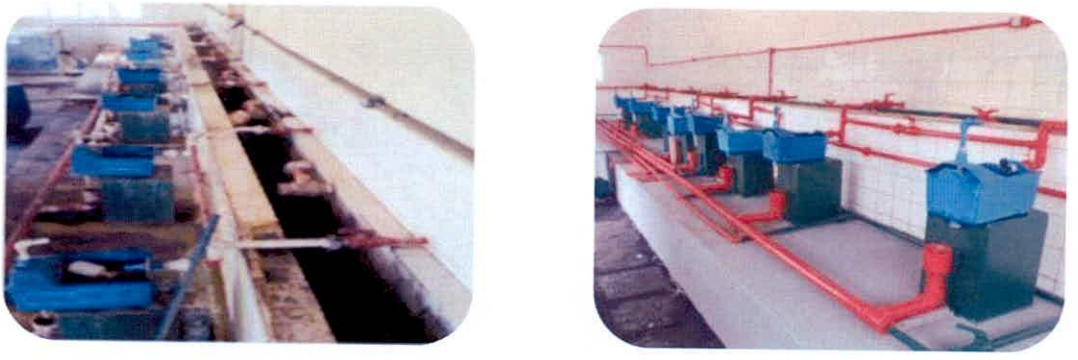


Figura 44: Instalação de caixas dosadoras de produtos químicos na ETA I de Colatina.

- O sistema elétrico foi melhorado pela substituição do painel de acionamento dos agitadores (Figura 45).

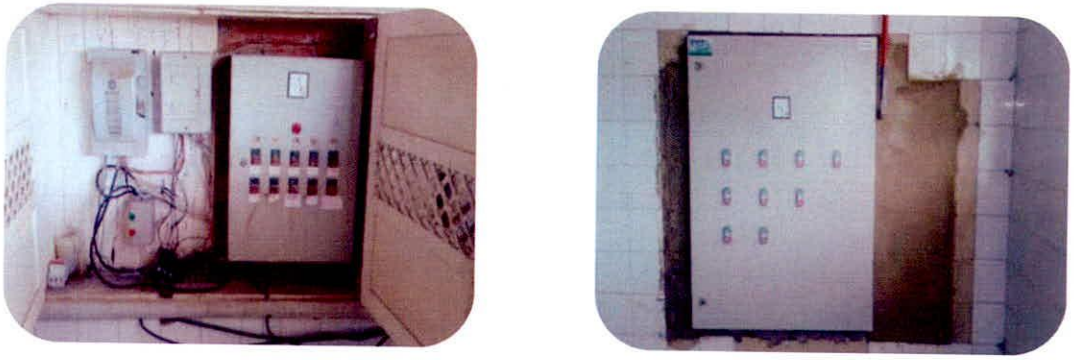


Figura 45: Substituição do painel de acionamento dos agitadores, na ETA I de Colatina.

- Outras duas melhorias no sistema de armazenamento de Tanfloc e reagentes em geral foram realizadas: i) instalação de tanque de Tanfloc, com capacidade de 15.000 litros e ii) construção de caixa de contenção para Tanfloc e Sulfato de Alumínio, seguindo normas de segurança.

Figura 46: Instalação de Tanque de Tanfloc de 15.000l (à direita) e Caixa de Contenção para Tanfloc e Sulfato de Alumínio (ambos evidenciados), em cenário de antes (à esquerda) e depois (à direita).

- Construção de pequena plataforma de acesso seguro nas áreas dos Floculadores e Decantadores, na parte "antiga" da ETA I. Ainda, houve a instalação de dois agitadores nos floculadores (Figura 47).

Figura 47: Implantação de acesso seguro às áreas dos floculadores e decantadores, evidenciado.

4.11.2 Melhorias na ETA II

A ETA II está localizada no Bairro Nossa Senhora Aparecida, abastecendo a região norte da cidade, em São Silvano e bairros adjacentes. Os sistemas de filtração e captação foram os que tiveram melhorias, cujas iniciativas estão descritas abaixo.

No mês de novembro de 2016:

- Melhoria do sistema de filtração, pela substituição leito filtrante dos doze filtros (Figura 48), em semelhança ao que foi realizado na ETA I. Ainda, houve manutenção e pintura das válvulas de processo (Figura 49) e troca do piso tipo "moeda".

Figura 48: Substituição do leito filtrante dos filtros "Russos" na ETA II de Colatina.

Figura 49: Substituição do leito filtrante dos filtros "Rápidos".

No mês de dezembro de 2016:

- Melhoria do sistema de captação da ETA II pela montagem do novo sistema de ancoragem da Balsa de Captação e com a substituição dos cabos elétricos das bombas.

Figura 50: Novo sistema de ancoragem e alimentação elétrica da Balsa de captação da ETA II.

- Melhoria do armazenamento de reagentes, com a construção de caixa de contenção para Tanfloc e Sulfato de Alumínio. Ainda, foi instalado tanque com capacidade para 15.000 litros, para armazenamento de Tanfloc (Figura 51).

Figura 51: Construção de caixa de contenção para reagentes e tanque para Tanfloc, evidenciados à direita, cenários de antes (à esquerda) e depois (à direita).

- A Casa de Químicos também teve melhorias. A Figura 52 ilustra o cenário de antes e depois dos tanques, revestidos com fibra de vidro. Já a Figura 53 apresenta as melhorias aparentes nas caixas dosadoras de produtos químicos. Ainda, houve instalação de bombas para dosagem de Tanfloc e painel de comando dos agitadores dos tanques de produtos químicos (Figura 54). Como é possível perceber, as melhorias foram processuais.

Figura 52: Melhoria dos tanques, que passaram por revestimento de fibra de vidro.

Figura 53: Melhorias nas caixas dosadoras.

Figura 54: Instalação de bomba à esquerda e de painel à direita.

Assim como feita na ETA I, a questão da segurança de acesso também foi melhorada. No caso da ETA II, foram construídos um corrimão e uma grade de proteção sobre a calha *Parshall* (Figura 55).

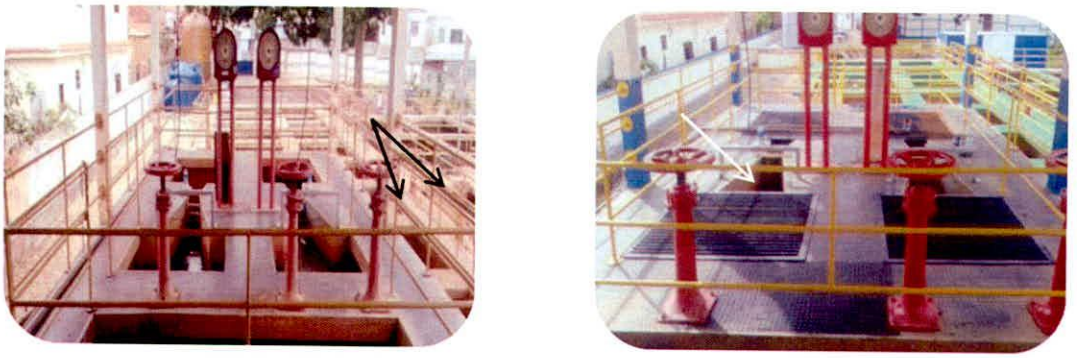


Figura 55: Corrimão e grade de proteção instalados, ambos evidenciados.

4.11.3 Melhorias na ETA IV

A ETA IV está localizada no Bairro Colúmbia, abastecendo a região adjacente. As ações de melhoria finalizadas em dezembro de 2016 foram realizadas nos sistemas de decantação e de filtração, no acesso ao recebimento de água bruta. As evidências abaixo ilustram as melhorias:

Figura 56: Melhoria do sistema de decantação, pela instalação de perfis de decantação.

Figura 57: Instalação de disjuntor de entrada para eliminação do padrão elétrico antigo.

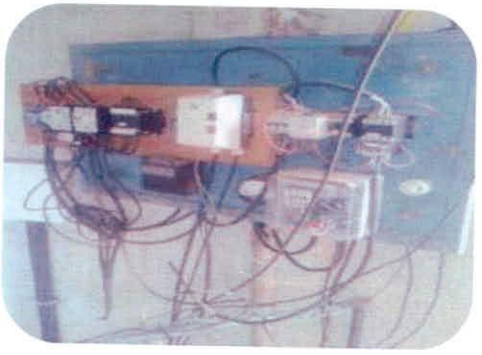
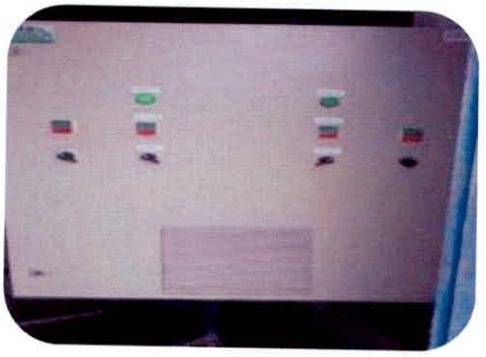



Figura 58: Substituição do Painel de Alimentação das Bombas da Captação.

Figura 59: Reforma das caixas dosadoras dos produtos químicos.

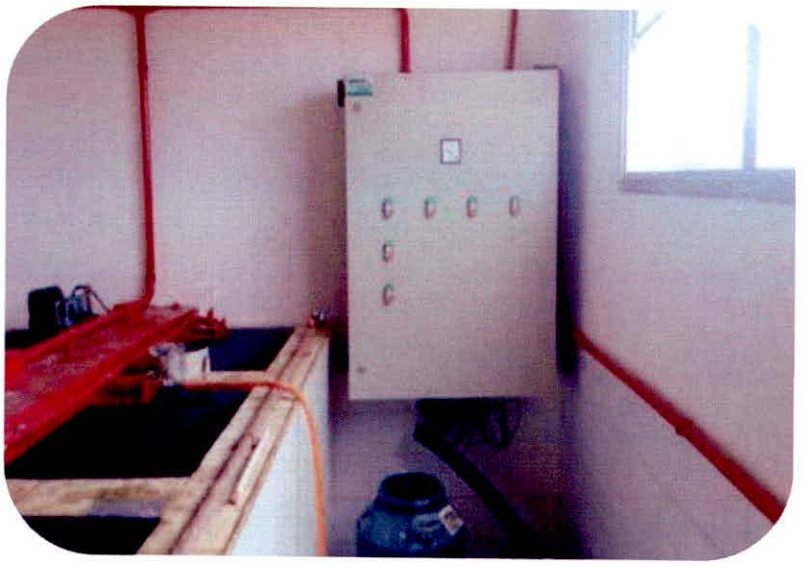


Figura 60: Montagem do painel de comando dos agitadores dos tanques de produto químicos.

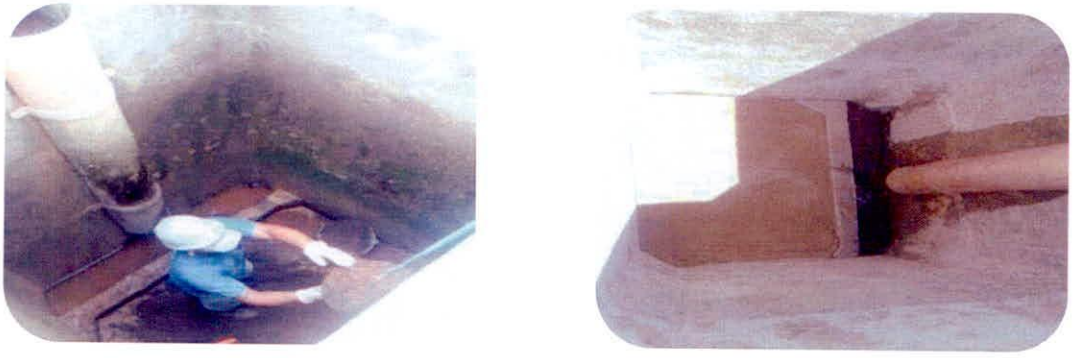


Figura 61: Processo de substituição dos leitos filtrantes de quatro filtros já existentes.

Aprimorando o monitoramento, houve melhora da confiabilidade na leitura de vazão e do processo de agitação na chegada da água bruta à ETA. A Figura 62 apresenta essa melhora, com a reforma da calha *Parshall.* A mesma figura evidencia a instalação de guarda corpos na passarela.

Figura 62: Reforma da calha *Parshall,* à esquerda, e guarda corpos à direita.

Em janeiro de 2017, foi realizada a entrega oficial das Estações de Tratamento I e II ao Serviço Colatinense de Meio Ambiente e Saneamento Ambiental (SANEAR), com as seguintes ações/serviços entregues, algumas não apresentadas anteriormente, por serem melhorias mais simples e sem evidência fotográfica.

Na ETA I:

- Instalação de Disjuntor de Entrada de 13.8 Kv;
- Confecção e Instalação de Balsa de Captação, para bombas submersíveis;
- Bomba Submersível de vazão de 130 L/s;
- Montagem de Infraestrutura e Painéis Elétricos para área da Sala Química;
- Reparo nas 16 Válvulas de Processo dos Decantadores e Filtros;
- Confecção de Guarda-corpo e Instalação de Grades de Piso na Área dos Decantadores e Calhas Parshall;
- Instalação de quatro agitadores nos Canais de Floculação;
- Troca dos Perfis de Decantação do Decantador 01, de amianto por PVC;
- Troca do leito filtrante dos cinco filtros lentos ascendentes (leito de areia e camada suporte de seixos rolados com fundo falso perfurado);
- Troca do Leito Filtrante dos quatro Filtros Rápidos-descendente (Leito de areia e camada suporte de seixos rolados);
- Instalação de Tanque de armazenagem de Tanfloc de 15.000 litros com caixa de contenção;
- Instalação de duas Bombonas de 1.000 litros para armazenagem e diluição de Tanfloc;
- Confecção de Abrigo para Cilindros de Cloro-Gás;
- Limpeza, Reforma e Pintura na Estrutura da ETA I;
- Impermeabilização dos sete Tanques de Preparação de Produtos Químicos com Fibra de Vidro;
- Substituição dos sete Agitadores dos Tanques de Preparação de Produtos Químicos;
- Instalação de duas Caixas Dosadora de Tanfloc.

Na ETA II:

- Modificação do sistema de Travamento da Balsa de Captação;
- Aquisição de Talha de 500 kg para Fixação de Bomba Submersível;
- Aquisição e Instalação de Válvula de Pé na Sucção da Bomba da Elevatória;
- Substituição de três Válvulas de Água Bruta para Tipo Gaveta;
- Confecção de Guarda-Corpo e Instalação de Grades de Piso na Área dos Decantadores e Calha Parshall;

- Infraestrutura e Substituição de três Painéis elétricos das Bombas de Captação e Agitadores de Químicos;
- Instalação de bomba Sapo no poço das Bombas da Elevatória da ETA;
- Troca do leito filtrante dos oito filtros lentos ascendente (leito de areia e camada suporte de seixos rolados com fundo falso perfurado);
- Troca do leito filtrante dos dois filtros rápidos descendente (leito de areia e camada suporte de seixos rolados);
- Reparo nas 14 Válvulas de Processo dos Decantadores e Filtros;
- Montagem de 100 metros Tubulação de 2" em PVC para alimentação do tanque de limpeza dos filtros;
- Instalação de Tanque de armazenagem de Tanfloc de 15.000 litros com caixa de contenção;
- Instalação de duas Bombonas de 1.000 litros para armazenagem e diluição de Tanfloc;
- Recuperação estrutural e pintura do tanque de água de limpeza dos filtros;
- Revisão elétrica e mecânica do elevador de carga da área de químicos;
- Revisão de sete agitadores de preparação de químicos;
- Reforma e Pintura na Estrutura da ETA II;
- Instalação de duas caixas dosadora de Tanfloc;
- Confecção de um abrigo para cilindros de cloro-gás;
- Instalação de dois agitadores nos canais de floculação;
- Impermeabilização dos sete tanques de preparação de produtos químicos com fibra de vidro.

Em vistorias realizadas pelo IEMA nos dias 3, 4 e 5 de abril de 2017 nas ETAs I, II e IV de Colatina, e conforme reportado pela Nota Técnica 007/2017, as ações de melhorias nas ETAs propostas para enfrentamento do período chuvoso 2016/2017 foram realizadas, com algumas ressalvas, tais como a pintura interna dos filtros das referidas ETAs, ficando acordado com o SANEAR que a Fundação Renova realizaria a pintura após o término do período chuvoso. A pintura complementar dos filtros das ETAs de Colatina, foi iniciada no dia 07/06/2017 com previsão de 30 dias para conclusão.

As pinturas ainda não foram finalizadas. As atividades foram interrompidas mediante a exigência do SANEAR para que a Fundação Renova apresentasse laudos das tintas, comprovando que estas não contaminariam a água tratada. **Após a resolução desta questão, as atividades foram retomadas em 13 de julho.**

4.12 Linhares – ações definitivas

As ações de melhoria do sistema de tratamento e abastecimento de água no município de Linhares ocorreu na localidade de Regência Augusta, próxima à foz do Rio Doce. Considerando o que foi assumido no Plano de Ações para o Período de Chuvas, a solução foi instalar uma Estação de Tratamento Móvel, com sistema de osmose reversa para tratamento da água de poço do SAAE.

Retifica-se que o poço foi perfurado pelo SAAE antes do EVENTO e não configura uma captação alternativa.

A etapa de instalação foi finalizada em dezembro de 2016 e a operação começou em meados de janeiro de 2017. Em anexo seguem as atas das reuniões realizadas com a comunidade (Anexo J) e com o SAAE (Anexo K) sobre o início do funcionamento da ETA.

Figura 63: Imagens da Estação de Tratamento Móvel.

No distrito de Linhares, em maio, foi analisada pela Renova a versão prévia do projeto conceitual elaborado pela empresa ESSE Engenharia, das melhorias necessárias à estação de tratamento de água de Regência, já contemplando a Unidade de Tratamento de Resíduos. Desde então, encontra-se com o Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE do município.

Dando continuidade ao processo que prevê a execução de melhorias na Estação de Tratamento de Água de Regência, o projeto de engenharia[5], foi protocolado no Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) em 22/06/2017. O processo de contratação da empresa que executará as obras de melhorias na ETA já foi concluído e a próxima etapa será a realização da reunião de início do projeto em si, alinhando e revendo os principais pontos de planejamento e as etapas.

Em paralelo, foi realizado, em 1º de junho de 2017, ensaio de tratabilidade da água do poço profundo que alimenta a ETA de Regência, para garantir o tratamento eficaz da estação após a implantação de melhorias no sistema.

Figura 64: Ensaio de tratabilidade realizado

Cabe reforçar que, para realizar as obras de melhorias, será necessário retirar a ETA Móvel que tem sido utilizada para tratar a água que contém alto índice de Ferro, Bário e Manganês. Com a necessidade, portanto, de garantir o abastecimento de água na comunidade, durante o período de obras, foram instaladas 1 caixa d'água de 15.000 litros, 3 caixas de 10.000 litros e 1 caixa de 5.000 litros, visualizadas na **Figura 65.**

Em julho foi realizada a reunião de mobilização com a ATA Engenharia, empresa que irá elaborar os projetos alinhando e revendo os principais pontos de planejamento e as etapas.

[5] Projeto desenvolvido pela ESSE Engenharia, já contemplando a Unidade de Tratamento de Água.

Figura 65: Instalação de caixas d'água na ETA de Regência.

Desde o dia 08 de julho de 2017, as caixas estão sendo abastecidas por caminhões-pipa, que também abastecem o reservatório de 100mil litros que existe na comunidade.

Além disto, uma carreta de 35mil litros de água permanecerá à disposição durante o período noturno. Estas iniciativas se somam às 120 caixas d'água já instaladas pela Fundação Renova nas residências de Regência, para minimizar o impacto de uma possível falta de abastecimento de água.

Ainda em Regência, foram coletadas amostras da água do Rio Doce em seis pontos ao longo do trecho entre Regência e Linhares. A finalidade foi a de identificar possíveis locais sem salinidade para instalar ponto de captação de uma adutora que poderia ser interligada com a ETA que será melhorada.

Foi iniciada conversa com o SAAE de Linhares para tratar a questão de abastecimento de água para os ribeirinhos, estudando a possibilidade de perfuração de poços com instalação de filtros para garantir a qualidade da água.

5 CAPTAÇÕES ALTERNATIVAS

Neste capítulo, é apresentado o andamento do Estudo de Segurança Hídrica e das captações alternativas de abastecimento, previstas no Programa de Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água (Cláusula 171 do TTAC).

5.1 Estudo de Segurança Hídrica

Desde o final de 2016, a Fundação Renova está conduzindo um Estudo de Segurança Hídrica, a nível conceitual de toda a área citada na Cláusula 171 do TTAC. Seu objetivo é garantir que os mananciais escolhidos, onde serão construídos os sistemas de abastecimento alternativo, tenham um caráter sustentável quanto à sua oferta hídrica frente à demanda da população. Aliado a este Estudo, está sendo elaborado um Termo de Referência para contratação de estudos complementares analisando cada localidade de modo particular, levando em conta os aspectos naturais intrínsecos dos mananciais hídricos (subterrâneos e superficiais).

Na Tabela 1, são apresentadas as vazões de referência (antes do EVENTO) e as vazões de meta dos municípios. As vazões de meta são aquelas a serem disponibilizadas aos municípios, ao final de todas as obras, com o objetivo de garantir a redução de dependência do rio Doce em 30% ou 50%, conforme Cláusula 171 do TTAC. Ou seja, são metas a serem alcançadas pelo somatório das vazões das captações já realizadas (detalhadas neste item) com as vazões que serão conhecidas nas melhores soluções propostas no Estudo, a ser finalizado pela Fundação Renova.

Em correção à versão de abril do presente relatório, a Tabela 1 foi atualizada com retificação das vazões de referência e meta a serem oferecidas a cada município por meio de captações alternativas ao rio Doce.

Tabela 1: Sistemas alternativos de captação e adução e melhoria das estações de tratamento

Município	Sede / Localidade	Vazão referência do TTAC (L/s)	Redução percentual %	Vazão meta (L/s)
Aimorés	Santo Antônio do Rio Doce (Mauá)	6,00	30	1,8
Alpercata	Sede	23,72	30	7,12
Baixo Guandu	Sede	140,00	30	42,00
Baixo Guandu	Mascarenhas	6,00	30	1,80
Barra Longa	Barreto	4,00	30	1,20
Barra Longa	Gesteira	4,00	30	1,20
Belo Oriente	Perpétuo Socorro (Cachoeira Escura)	40,00	30	12,00
Colatina	Sede	384,00	50	192,00
Fernandes Tourinho	Senhora da Penha	4,00	30	1,20

Município	Sede / Localidade	Vazão referência do TTAC (L/s)	Redução percentual %	Vazão meta (L/s)
Galileia	Sede	23,63	30	7,09
Governador Valadares	Sede	1343,00	67	900
Governador Valadares	São Vitor	6,00	30	1,80
Itueta	Sede	17,16	30	5,15
Linhares	Sede	400,00	50	200,00
Linhares	Regência	20,00	30	6,00
Mariana	Camargos	4,00	30	1,20
Mariana	Paracatu de Baixo	4,00	30	1,20
Mariana	Pedras	4,00	30	1,20
Marilândia	Bonisenha	4,00	30	1,20
Periquito	Pedra Corrida	11,00	30	3,30
Resplendor	Sede	60,00	30	18,00
Santana do Paraíso	Ipaba do Paraíso	4,00	30	1,20
Tumiritinga	Sede	19,00	30	5,70
Tumiritinga	São Tomé do Rio Doce	5,00	30	1,50

Ressalta-se que, no mês de março, foi concluída a primeira etapa do Estudo, referente ao levantamento de informações existentes, bem como estudos anteriores pertinentes ao objeto da pesquisa, sejam de fontes públicas e/ou particulares.

Visando acompanhar e supervisionar em campo o Estudo de Segurança Hídrica que está sendo elaborado, foram realizadas visitas pela equipe técnica, no período de 26 a 28 de abril, nas regiões dos municípios de Resplendor, Itueta e Aimorés, em Minas Gerais.

Esse acompanhamento permite ajustar, por meio das condições encontradas em campo, os dados teóricos elaborados pelos consultores responsáveis pela condução dos estudos técnicos de disponibilidade hídrica dos mananciais. A sinergia entre as informações levantadas em campo e a discussão conceitual do estudo é crucial para a garantia da qualidade dos resultados esperados.

Nesse sentido, as visitas tiveram caráter investigativo, para reconhecimento e coleta de informações dos corpos hídricos superficiais cuja localização é próxima das estruturas dos sistemas de abastecimento de água das localidades visitadas.

É importante ressaltar que os mananciais sugeridos pelo Estudo de Segurança Hídrica, baseados num estudo teórico e estatístico, deverão passar por validação embasada nas recomendações técnicas específicas indicadas pelo referido estudo,

bem como serão objetos de monitoramento sistemático (para aqueles mananciais validados pelo município/operador).

O cronograma detalhado com as atividades que compõem as etapas já avançadas e os próximos passos é apresentado na Figura 66. Este cronograma foi protocolado no Comitê Interfederativo em maio de 2017.

ID	Atividades / Entregas	Status	Maio					Junho				Julho				Agosto	
			1	2	3	4	5	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2
1	Levantamento dos estudos informações existentes pertinentes ao objeto do estudo (02/01/17 a 20/02/17)	Concluído															
2	**Relatório nº 01: CONSOLIDAÇÃO, ANÁLISE DAS INFORMAÇÕES, DEFINIÇÃO DAS LOCALIDADES DE INTERESSE E SUAS METAS DE ABASTECIMENTO (31/01/17 a 21/02/17)**	Concluído															
3	Revisão do Relatório nº 01 (21/02/17 a 23/02/17)	Concluído															
4	Estudo em nível conceitual e identificação de potenciais mananciais a serem avaliados (22/02/17 a 04/07/17)	Em andamento															
5	**Relatório nº 02: REVISÃO DE CONCEPÇÃO DE CADA LOCAL (01/05/17 a 19/06/17)**	Em andamento															
6	Revisão do Relatório nº 02 (19/06/17 a 29/06/17)	A ser realizado															
7	**Revisão e entrega da versão final do Relatório nº 02 (29/06/17 a 04/07/17)**	A ser realizado															
8	Elaboração e apresentação de documento de apoio à elaboração da especificação técnica da contratação dos serviços (01/05/17 a 10/08/17)	A ser realizado															
9	**Relatório nº 03: ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DOS ESTUDOS A SEREM CONTRATADOS PARA CADA LOCAL (01/05/17 a 24/07/17)**	A ser realizado															
10	Revisão do Relatório nº 03 (24/07/17 a 28/07/17)	A ser realizado															
11	**Entrega da versão final do Relatório nº 03 (28/07/17 a 04/08/17)**	A ser realizado															
12	Revisão final de todos os relatórios consolidados (04/08/17 a 09/08/17)	A ser realizado															
13	Envio dos relatórios para CTSHQA (10/08/17 a 10/08/17)	A ser realizado															

Figura 66: Cronograma detalhada de desenvolvimento do Estudo de Segurança Hídrica

A seguir, são apresentadas fotografias que ilustram alguns dos corpos hídricos visitados nessa atividade de campo.

Figura 67: Córrego Barroso, região de Resplendor – MG.

Figura 68: Barramento do córrego Quatizinho, próximo a sua foz com o rio Doce, na região de Itueta – MG.

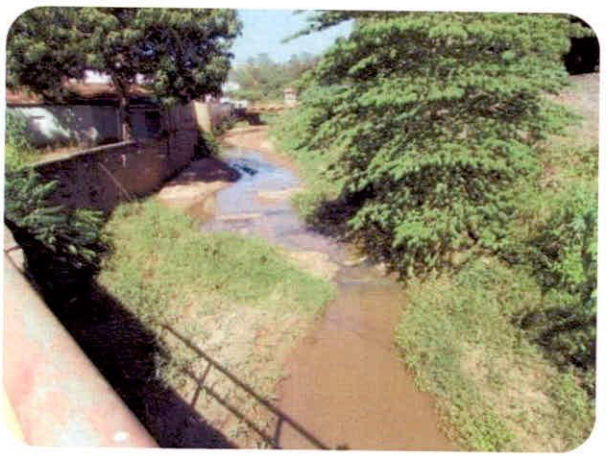


Figura 69: Córrego Natividade, próximo a sua foz com o rio Doce, cruzando o município de Aimorés-MG.

As atividades de 5 a 10 apresentadas no cronograma (Figura 66) protocolado junto ao CIF em maio do corrente ano foram concluídas no prazo, cuja apresentação à Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água está agendada para o dia 11 de agosto.

5.2 Abastecimento de Água para Ribeirinhos

Com o evento, algumas propriedades localizadas as margens do rio Doce tiveram seu abastecimento comprometido devido a lama de rejeito. Essas propriedades veem sendo atendidas por meio de caminhões pipa. Visando a implantação do sistema de abastecimento definitivo a Fundação Renova iniciou ações para a efetividade dessa atividade.

Entre os dias 17 e 21 de julho foi realizada uma visita técnica para realização de diagnóstico da situação dos ribeirinhos localizados Território 2 entre Baixo Guandu e a foz do rio Doce em Linhares. Foram visitadas 8 comunidades perfazendo, aproximadamente, 97 residências um total de 388 pessoas entre as comunidades de Povoação (Figura 70) Figura 70: Visita realizada a Ribeirinho na comunidade de Povoação.**, Papagaios, Maria Ortiz, Córrego Piabas, Córrego Catita, Ilha de Itapina, Porto Belo e Baixo Guandu (Figura 71).**

De acordo com a situação visualizada *in loco*, as alternativas para atendimento das demandas advindas do abastecimento por caminhão pipa envolvem recuperação por poço, para localidades que já possuíam abastecimento por poço; abastecimento por poço – caso haja a disponibilidade de água subterrânea; e a retomada do rio Doce.

É importante destacar que as alternativas sugeridas foram identificadas no local, se fazendo necessário que as mesmas sejam objeto de uma análise de viabilidade técnica, próximos passos da Fundação.

Figura 70: Visita realizada a Ribeirinho na comunidade de Povoação.

Figura 71: Visita realizada a Ribeirinho na comunidade de Baixo Guandu.

5.3 Belo Oriente - ações definitivas

Para o município de Belo Oriente, no distrito de Cachoeira Escura, as captações alternativas remetem a poços, sendo que o mapa da

Figura 72 apresenta a localização de quatro deles que foram objeto de ações nesta localidade.

Figura 72: localização dos poços perfurados em Belo Oriente

Apesar da identificação de quatro poços no mapa acima, destaca-se que um deles (Poço 04), cujas coordenadas geográficas são 19°18'47.58"S e 42°21'51.06"O, não teve avanço no seu processo de interligação à rede devido a sua baixa vazão (aproximadamente 0,2 L/s). A seguir, são apresentadas informações mais detalhadas sobre cada perfuração.

- Poço 01 (Figura 73), localizado próximo à ETA do Distrito Cachoeira Escura, cujas as coordenadas geográficas são 19°18'44.13"S e 42°21'45.95"O, possui vazão aproximada de 3,63 L/s e está interligado à Estação de Tratamento de Água de Cachoeira Escura.

Figura 73: Poço já perfurado em Belo Oriente, interligado à Estação de Tratamento de Água de Cachoeira Escura.

- Poço 03 (Figura 74), localizado na área urbana, com coordenadas: 19°18'39.58"S e 42°21'43.59"O, possui vazão aproximada de 2,2 L/s. O poço encontra-se disponível abastecimento emergencial. Sua interligação à rede não foi possível, devido à não aceitação do poço pela Prefeitura e autarquia (SAAE), solicitando que fosse viabilizado um poço em região de aluvião, considerando alguns estudos de caso otimistas sobre perfuração em formações geológicas deste tipo.

Figura 74: Poço 03 de Belo Oriente, considerado para abastecimento emergencial.

- Como resultado, deu-se a perfuração do Poço 02, com características aluvionares, cujas coordenadas geográficas são 19°18'40.97"S 42°21'41.14"O, próximo à captação superficial da ETA do distrito. No entanto, durante sua perfuração, houve interceptação de uma relevante camada de argila, resultando em baixa produção hídrica do poço: a vazão estimada é de aproximadamente 0,7 L/s. Desta maneira, deu-se andamento a um estudo geofísico da região, para que seja possível avaliar a melhor alternativa (local e profundidade) para novas perfurações.

O terceiro relatório do Estudo de Segurança Hídrica entregue mapeou 5 alternativas passiveis de atenderem à demanda para Cachoeira Escura. O próximo passo trata-se da consolidação, junto a Prefeitura Municipal de Belo Oriente, da melhor alternativa a ser utilizada. Ressalta-se que nesse ponto também deverá ser inserida conversas junto a COPASA considerando que a mesma já está com a Concessão dos serviços de água e esgoto do município iniciando suas atividades efetivamente em dezembro de 2017.

5.4 Periquito – ações definitivas e emergenciais

Foram realizadas ações em dois Poços no município de Periquito, sendo o poço PN01 na sede propriamente dita e o poço PN02 no distrito Pedra Corrida.

A perfuração do PN01 (Figura 75), com vazão de aproximadamente 3,0 L/s e coordenadas 19° 9'2.80"S e 42°14'41.60"O, foi baseada em três justificativas:

- Atendimento ao Acordo Macro das ações relacionadas ao município;
- Impossibilidade de captação alternativa no Rio Doce (transporte via caminhão-pipa) por falta de água no córrego Tavares (captação principal);
- Eliminação do abastecimento de caminhão-pipa na ETA de Periquito.

Foram realizadas diversas etapas, no mês de novembro de 2015: i) identificação do local de perfuração pela COPASA equipe de Periquito; ii) perfuração de Poço Tubular Profundo (Poço Artesiano); iii) teste de vazão/ recuperação; iv) nível estático e nível dinâmico; v) elaboração de projeto de infraestrutura e interligação com adutora; vi) instalação de motobomba e vii) instalações elétricas e hidráulicas.

Em fevereiro, foi iniciada a instalação de cercamento de proteção do sistema filtro/poço. No período compreendido entre 03 e 19 de fevereiro de 2017, foi realizada a interligação do poço com a adutora, com as atividades: i) instalação de cabeçote de válvulas do poço no padrão da COPASA; ii) instalação de interligação subterrânea com tubulação hidráulica conforme padrão da concessionária e iii) interligação subterrânea com tubulação hidráulica conforme padrão COPASA.

Figura 75: Poço 01 de Periquito, na sede do município.

A Figura 76 apresenta evidências da instalação de rede elétrica entre padrão Cemig do sistema de captação da COPASA e o poço artesiano perfurado.

Figura 76: Evidências de painéis elétricos instalados no Poço PN01.

A interligação hidráulica do poço artesiano à adutora de água bruta da COPASA pode ser vista na Figura 77.

Figura 77: Evidências da interligação hidráulica do poço artesiano PN01 à adutora.

Antes do período chuvoso, foi perfurado um poço no distrito de Pedra Corrida com vazão de aproximadamente 6,67 L/s e coordenadas 19° 5'25.01"S e 42° 9'18.53"O, que se encontra interligado à rede do município. Seguem as informações detalhadas sobre esta captação alternativa:

Sua perfuração foi baseada em cinco justificativas:

- Atendimento ao Acordo Marco de ações relacionadas ao município;
- Atendimento emergencial para abastecimento da ETA de Pedra Corrida;
- Dificuldade de tratamento da água capitada por elevada turbidez do Rio Doce;
- Reestabelecimento de abastecimento da ETA de Pedra Corrida;
- Eliminação do abastecimento de caminhão pipa na ETA e custos decorrentes.

Entre 15 de novembro e 18 de dezembro de 2015, foram realizadas as atividades: i) identificação do local de local de perfuração (COPASA); ii) perfuração de Poço Tubular Profundo (Poço Artesiano); iii) teste de vazão/recuperação, nível estático e nível dinâmico; iv) elaboração de projeto de infraestrutura e interligação com adutora (COPASA); v) instalação de motobomba e vi) instalações elétricas e hidráulicas.

Em andamento, está a interligação do poço com adutora, seguindo as etapas: i) instalação de cabeçote de válvulas do poço no padrão COPASA; ii) instalação de interligação subterrânea com tubulação hidráulica conforme padrão COPASA e iii) interligação subterrânea com tubulação hidráulica conforme padrão COPASA.

Figura 78: Evidência da localização do PN02 à esquerda e da interligação à direita

5.5 Alpercata – ações definitivas e emergenciais

No município de Alpercata foram perfurados dois poços, cujas localizações são vistas na Figura 79.

Foram perfurados dois poços, cujas localizações são vistas a seguir:

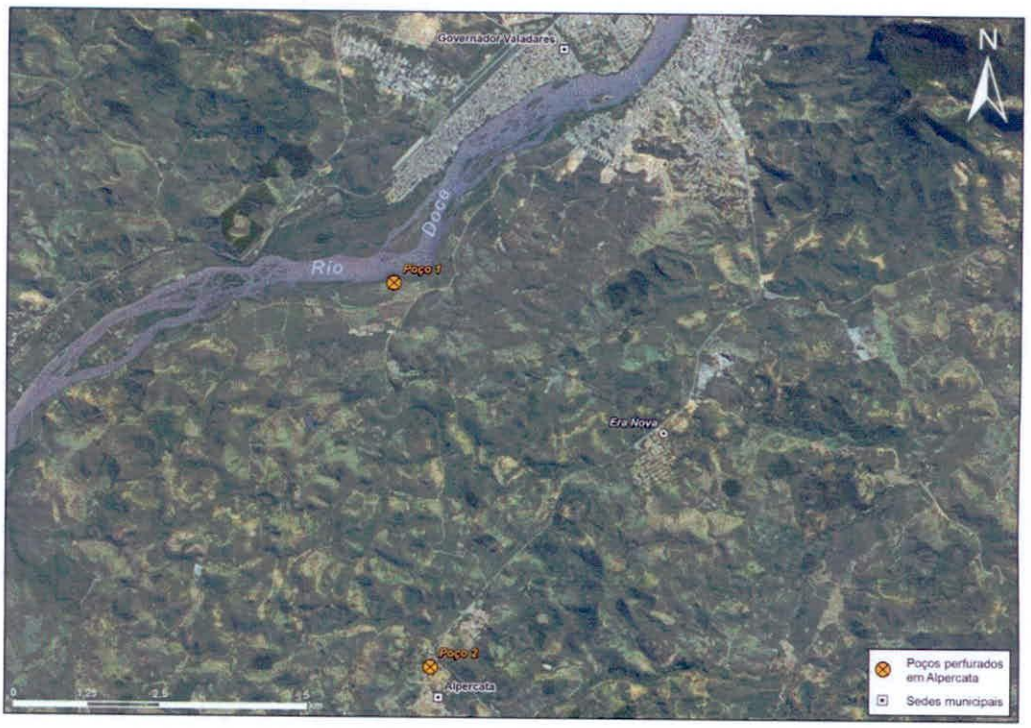


Figura 79: localização dos poços perfurados em Alpercata.

Segue detalhamento de cada perfuração, evidenciados na Figura 80.

- Poço 01, com as coordenadas geográficas 18°59'15.87"S 41°59'20.69"O, possui vazão total de 1,3 L/s e encontra-se disponível para uso em situação emergencial.
- Poço 02, com as coordenadas geográficas: 18°55'44.60"S e 41°59'46.02"O, tem vazão aproximada de 1,6 L/s, localizado na zona rural do município e está disponível para uso em situação emergencial.

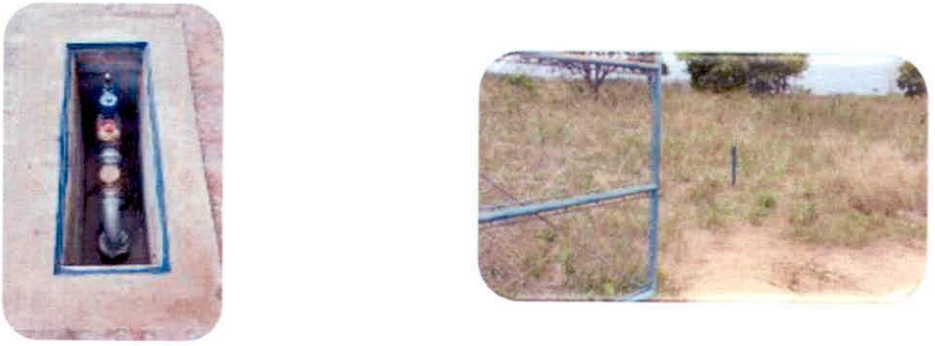


Figura 80: Evidência de Poço 01 à esquerda e de Poço 02 à direita.

Está em andamento o relatório final de um estudo geofísico realizado no distrito de Era Nova, que pertence à Alpercata e também é abastecido pela Estação de Tratamento de Água do município, assim como a sede. Neste estudo, foi identificado um poço desativado, mais especificamente na estação elevatória da concessionária. A COPASA cedeu os documentos técnicos do poço que deve ser incorporado ao Estudo de Segurança Hídrica para avaliação da disponibilidade e sustentabilidade hídrica.

Conforme apontado pela COPASA, em revisão à versão de abril desse relatório, os poços para captação alternativa do município ainda não foram perfurados e as melhorias propostas no sistema de captação da COPASA ainda não foram realizadas.

Cabe ressaltar que foram perfurados os dois poços mencionados acima, não sendo interligados à ETA do município por não apresentarem vazão satisfatória que viabilizasse sua interligação. A Fundação Renova aguarda o Estudo de Segurança Hídrica para identificação das melhores alternativas para captação de água no município.

No dia 29 de junho, foi realizada visita técnica para levantar dados para elaboração do diagnóstico o município para realizar melhorias na ETA. Seu respectivo relatório foi entregue à COPASA para considerações.

5.6 Governador Valadares

Diversas captações alternativas em Governador Valadares foram desenvolvidas/ melhoradas. Em 2015, foi entregue a adutora Recanto dos Sonhos, com capacidade de transporte de até 32 L/s, implantada para a ligação do Rio Suaçuí Grande (captação) à Estação de Tratamento de Água (ETA) do SAAE. Desde 25 de novembro de 2015, a concessionária é a responsável pela operação e manutenção da adutora.

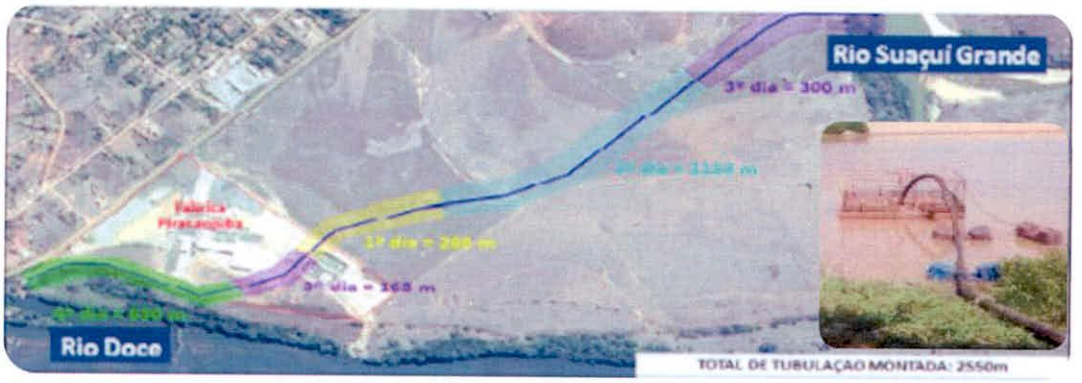


Figura 81: Adutora do Rio Suaçuí Grande para a ETA Recanto dos Sonhos, com capacidade de transporte de até 32 L/s. Em detalhe, balsa de captação no Rio Suaçuí Grande.

Para além dessa obra, está em fase de projeto, a construção de uma adutora para ligação do rio Suaçuí Grande à ETA Central, em que o projeto conceitual da adutora já foi recebido pelo SAAE do município (Anexo L).

Em maio, foi concluída a etapa de contratação dos projetos executivo da rota 1 do rio Suaçuí Grande e conceituais das rotas 2 e 3 (rio Suaçuí Grande e rio Corrente). As principais características de cada rota são:

Rota 1 – A adutora do rio Suaçuí Grande para a Estação Central do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) terá cerca de 22 km de extensão, capaz de transportar uma vazão de 900 L/s de água do rio Suaçuí Grande e reduzir em até 65% a dependência do fornecimento de água do rio Doce;

Rota 2 – Revisão da rota da adutora visando melhorar o trajeto proposto para garantir a construtibilidade, com a captação no rio Suaçuí Grande até Estação Central do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) terá cerca de 22 km de extensão, capaz de transportar uma vazão de 900 L/s e reduzir em até 65% a dependência do rio Doce;

Rota 3 – A adutora do rio Corrente para a Estação Central do Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) terá cerca de 34 km de extensão, capaz de transportar uma vazão de 900 L/s e reduzir em até 65% a dependência do rio Doce.

Outra captação alternativa se refere ao poço perfurado (Figura 82) na região de São Vitor, cujas coordenadas geográficas são: 18°53'20.00"S 41°42'17,77"O. Sua vazão é de aproximadamente 7,5 L/s e encontra-se interligado à ETA de São Vitor.

Figura 82: Poço perfurado na região de São Vitor em Governador Valadares.

Com o início do projeto conceitual do Rio Corrente (opção de rota para construção da adutora de Governador Valadares) foi realizada, em 08/06, reunião entre a Fundação Renova e SAAE de GV com o objetivo de apresentar as rotas estudadas para a possível adução do Rio Corrente. Este estudo preliminar foi apresentado pela empresa projetista EPC Engenharia. Foram apresentadas as três opções de rota da adutora com captação no Rio Corrente e, após exposição das rotas, a Fundação se incumbiu de enviar esta documentação para análise do SAAE, que se prontificou em analisar as rotas estudadas e verificar as vantagens e desvantagens dentro do contexto operacional e manutenção e demais premissas.

Isto posto, foi agendada nova reunião para o dia 14/06 quando foi solicitado, pelo SAAE, encaminhamento da água bruta do rio Corrente para ETA de Santa Rita, Vila Isa e Central com derivação para o bairro Penha, Rio Suaçuí Pequeno e Cachoeira dos Brestas. Na reunião seguinte, realizada em 29/06, ficou definida a rota do trecho urbano, faltando apenas a definição do ponto de captação no Rio Corrente.

No dia 28/06, foi realizado treinamento de segurança com a equipe da Vale para qualificar as pessoas que irão trabalhar na servidão da ferrovia para

levantamento de dados para concepção do projeto conceitual da adutora de GV.

5.7 Tumiritinga – ações definitivas e emergenciais

Em Tumiritinga, no Distrito de São Tomé do Rio Doce, houve a perfuração de um poço, com vazão aproximada de 2,63 L/s, localizado nas coordenadas geográficas: W 19°00'40.91"S e 41°32'49.19", evidenciado na Figura 83.

Figura 83: Poço perfurado na região de São Tomé do Rio Doce.

A partir de janeiro de 2017, este poço já se encontrava pronto para operar. Em março de 2017 foi concluído o comissionamento e teste do novo sistema de filtro para tratamento da água do referido poço. A água tratada foi analisada e aprovada como potável. Neste mesmo mês, os funcionários indicados pela Prefeitura foram devidamente treinados para a operação do sistema, porém o sistema ainda não está em operação.

5.8 Galileia – ações definitivas e emergenciais

Em novembro e dezembro de 2016, foi realizado mapeamento que identificou a existência de quatro poços com sistemas independentes de filtragem de água que atendem a cidade até mesmo em situações de elevada turbidez de seus recursos hídricos. Ou seja, a cidade possui capacidade de abastecimento integral por meio de captação alternativa.

Foi realizado comissionamento dos quatro poços existentes, com vazão média total de 18,1 L/s. Estas captações estão interligadas à rede do município.

- Detalhamento do Poço 01: coordenadas geográficas de 19°00'26.04"S e 41°32'21.62"O e com vazão total de 5,55 L/s.

Figura 84: Poço 01 de Galileia.

- Detalhamento do Poço 02: coordenadas geográficas de 19°00'24.72"S e 41°32'22.73"O e com vazão total de 8,33 L/s.

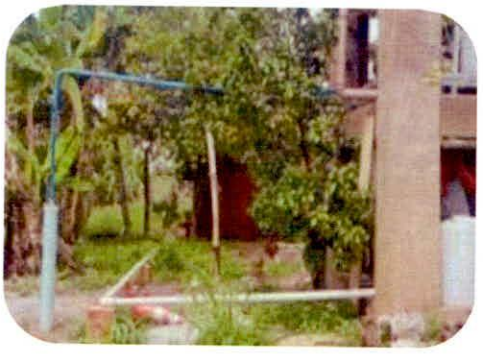


Figura 85: Poço 02 de Galileia.

- Detalhamento do Poço 03: coordenadas geográficas de 19°00'10.99"S e 41°32'2.25"O e com vazão total de 2,5 L/s.

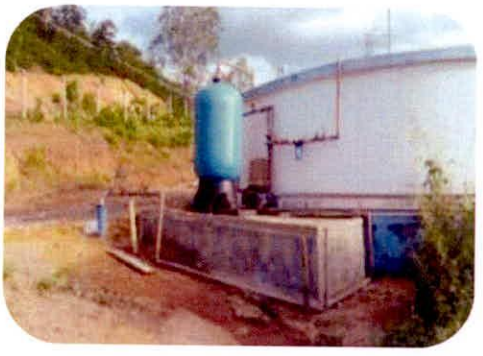


Figura 86: Poço 03 de Galileia.

- Detalhamento do Poço 04: coordenadas geográficas de 18°59'39.94"S e 41°32'42.83"O e com vazão total de 1,67 L/s.

Figura 87: Poço 04 de Galileia.

5.9 Resplendor – ações emergenciais

O município de Resplendor conta com quatro tipos captações alternativas, a saber: captação no córrego Santaninha e Barroso, via adutora e dois poços da COPASA C1 e C3. Vale destacar que a complementação do abastecimento via caminhões pipa está mantida, visto que a população não aceita a captação pelo Rio Doce.

O município recebe na estação elevatória de água provisória da COPASA, água bruta proveniente do rio Manhuaçu em Aimorés, transportada por caminhões pipa. Em ata da reunião realizada em 10/05/17 em Resplendor, entre a Fundação Renova e a COPASA, ficou esclarecido que o volume de água entregue ao município por caminhões pipa foi mantido, apesar da redução do número de caminhões em atividade devido às melhorias na logística e rotina de trabalho dos caminhões, destacando inclusive que houve um acréscimo no volume fornecido.

- Adutora do córrego Santaninha: construída e sendo mantida pela Fundação Renova, com capacidade de transporte médio de 6 L/s. Na Figura 88, é possível observar a barragem de captação no córrego Santaninha, a qual foi reparada no período de chuvas 2016/2017.

Figura 88: evidências de captação no córrego Santaninha.

- Adutora Córrego Barroso (Figura 89): com capacidade de transporte de 18 L/s, encontra-se em fase de finalização. Em dezembro de 2016 e janeiro de 2017, foram realizadas ações de limpeza e o reforço da barragem existente (Figura 90).

Figura 89: Detalhamento das obras da adutora do córrego Barroso.

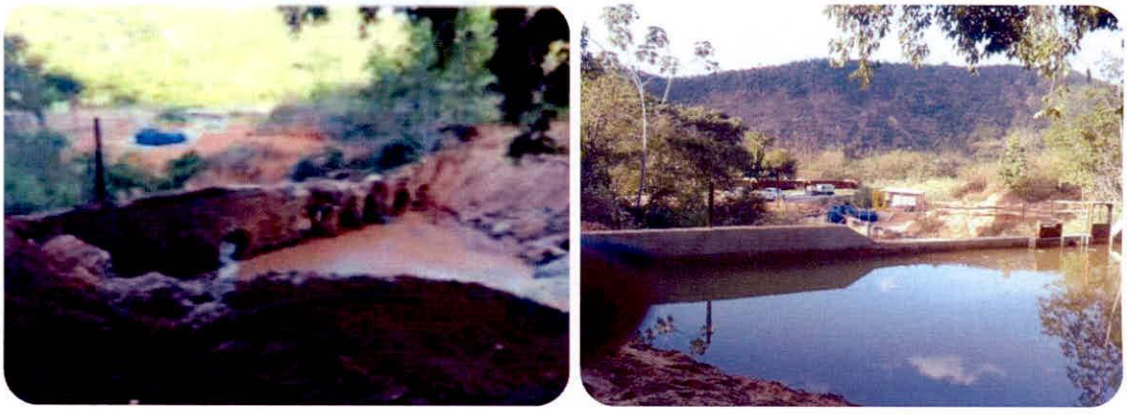


Figura 90: Avanço das obras da barragem no córrego Barroso.

Em maio, após conclusão das obras para reforço da barragem do córrego Barroso, comissionamento do sistema de bombeamento e fechamento das comportas para

testes, foram identificados vazamentos na barragem, **que foram solucionados no dia 12/06/2017.**

Cabe ressaltar que o Barroso é apenas uma captação alternativa EMERGENCIAL com intuito de minimizar o número de caminhões pipa. Está em processo de análise pelas lideranças a interrupção do processo de contratação para a interligação elétrica definitiva na Barroso, visto que a outorga de captação neste córrego inviabilizaria tal investimento.

No final de julho foi realizada uma visita ao córrego Santaninha para verificação das condições da barragem da COPASA. O relatório de análise dessa viabilidade está em fase de conclusão, considerando a outorga da COPASA de 24 l/s.

Figura 91: Barragem no córrego Barroso, após obras de reforço da barragem.

A seguir, mais algumas informações sobre as manutenções de poços já realizadas.

- Manutenção de poço de coordenadas 19°18'59.95"S e 41°15'18.31"O e vazão de 11 L/s.
- Recuperação de dois poços existentes no município, PC1 e PC3, com as respectivas coordenadas geográficas: 19°19'47.94"S e 41°15'9.54"O, e 19°19'29.10"S e 41°15'14.70"O (Figura 92). As vazões são: 18,5 L/s e 6,8 L/s.

Figura 92: Imagens de recuperação do Poço C1 em Resplendor.

Figura 93: Imagens de recuperação do Poço C1, em Resplendor.

O mosaico de imagens abaixo traz mais algumas evidências dos poços e a espacialidade deles.

Figura 94: Imagens dos poços PC 1 com vazão de 18,5 L/s (a esquerda) e PC3 com vazão de 6,8 L/s (central) e, mapa com espacialização dos poços.

Informações atualizadas de janeiro de 2017 indicam que em ambos os poços foi realizada a limpeza através da injeção de ar comprimido através de compressor, por um período mínimo de 5 horas. Não foi necessária a aplicação de produtos químicos para limpeza e desinfecção, já que os poços não possuem filtros e estão completados diretamente na rocha. Amostras de água foram coletadas ao final do teste de vazão (24h) e enviadas ao laboratório para análise completa. Os resultados podem ser verificados nos Anexos M e N.

Foi avaliado pela Fundação de um projeto de engenharia, contemplando os recursos necessários para viabilizar a interligação desses poços à rede. Ainda, foram realizados estudos geofísicos na região para buscar a melhor alternativa (local e profundidade) para a perfuração de mais dois poços. O relatório final deste estudo está sendo aguardado para basear as atividades de perfuração na região.

Em maio, a Fundação iniciou o processo de contratação de empresa para interligação dos poços C1 e C3, e construção da estação elevatória para abastecimento da ETA central do município.

Em relação à revisão do relatório de abril pela COPASA foram realizadas as seguintes observações:

- *Captação do Córrego Santaninha: Captação provisória através de Estação Elevatória de Água Tratada - EEAT da Vale. Vulnerabilidade da qualidade da água do córrego Santaninha, sendo que no dia 06/05 a captação foi paralisada, pois a turbidez chegou à 4.000 NTU.*
- *Captação do Córrego Barroso: Captação paralisada temporariamente, pois a Fundação renova está concluindo as obras emergenciais previstas em 2015;*
- *Poços C-01 e C-03: Ainda não foram equipados pela Fundação Renova. Foi realizada reunião em 09/05/2017 para alinhamento do planejamento e envio de informações dos referidos poços, visando a montagem dos mesmos, execução das Adutora de Água Bruta - AAB, além da implantação de filtro de remoção de ferro e manganês e abrandador de dureza, em razão dos resultados da qualidade da água bruta dos poços.*

  Foi avaliado pela Fundação de um projeto de engenharia, contemplando os recursos necessários para viabilizar a interligação desses poços à rede. Ainda, foram realizados estudos geofísicos na região para buscar a melhor alternativa (local e profundidade) para a perfuração de mais dois poços.

Para o caso da necessidade de perfuração de um novo poço, foi realizado estudo geofísico na região, que identificou dois pontos com possível presença de água, conforme Figura 95.

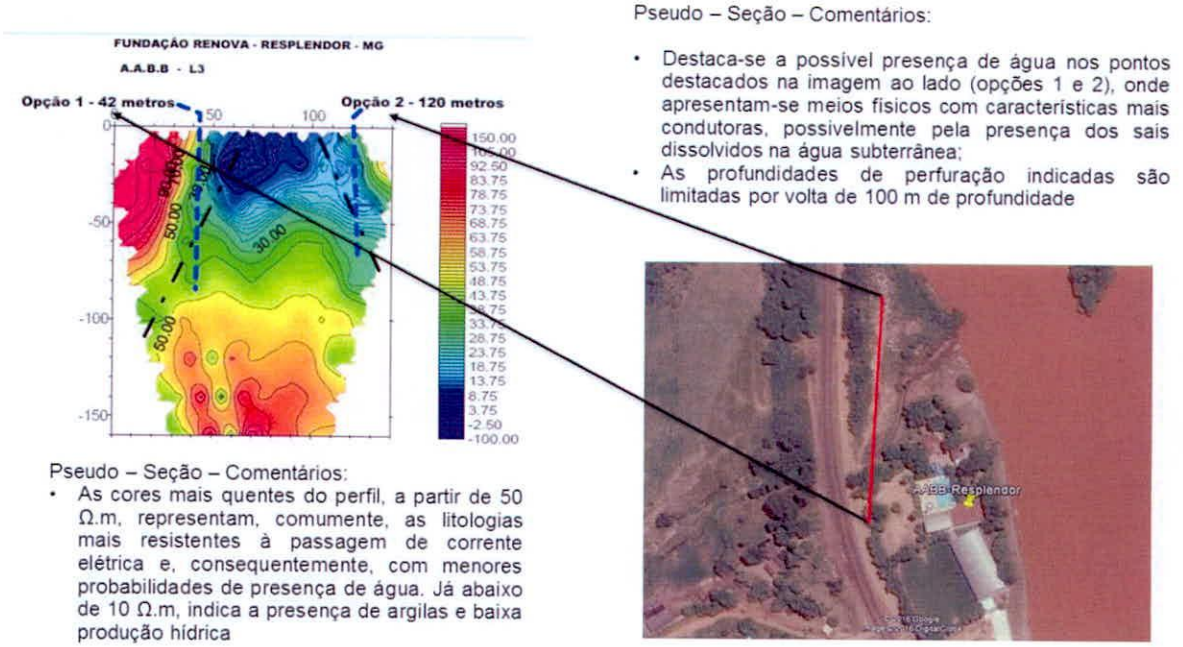


Figura 95: Identificação de dois pontos com possível presença de água

5.10 Itueta – ações definitivas e emergenciais

Foram revitalizados dois poços, com vazão total de 3 L/s, sendo os dois da concessionária COPASA (Figura 96). No primeiro poço, foi realizada desobstrução, teste de vazão, instalação de bomba e de painel elétrico. No segundo poço, foi realizada desobstrução, teste de vazão, instalação de bomba, de cavalete, de painel elétrico e foram instalados 406 metros de tubulação. Ambos os poços se encontram interligados à ETA de Itueta.

Figura 96: Imagem de recuperação de poço da COPASA, em Itueta.

Em Itueta Nova, foi perfurado um poço com coordenadas geográficas 19°23'30.16"S e 41°13'28.95"O, com vazão de aproximadamente 0,44 L/s, que se encontra disponível para captação emergencial (Figura 97)

Figura 97: Imagens do poço perfurado em Itueta Nova.

Foram perfurados outros cinco poços, os quais se apresentaram secos. Esses poços foram perfurados com base em extensos estudos geofísicos (método da eletrorresistividade) realizados na região próxima ao ponto de captação da COPASA no rio Doce. Os resultados dos estudos indicaram locais com potenciais presenças de falhas e/ou lineamentos geológicos, com potencial capacidade de armazenar água subterrânea. No entanto, verificou-se na prática o baixo potencial hídrico subterrâneo da região.

Portanto, em síntese: os poços perfurados estão disponíveis para captação em caráter de emergência e os novos pontos estão sendo avaliados. Até que se obtenha a vazão adequada, está sendo mantido o abastecimento de água utilizando caminhão pipa, sendo a água captada no rio Manhuaçu e tratada na ETA de Itueta, uma vez que a população não aceita o retorno à captação no Rio Doce.

5.11 Aimorés – ações definitivas e emergenciais

Para Aimorés, a captação alternativa referia-se ao comissionamento de dois poços existentes.

Para o Poço 1, com localização em 19°23'9.90" S e 41°0'59.10"O, possui vazão aproximada de 8,57 L/s, foi estruturado e interligado na adutora de captação do Rio Doce. Vale ressaltar que a Fundação Renova não conseguiu autorização da Prefeitura / SAAE para realizar os testes da ETA, utilizando o manancial subterrâneo como fonte alternativa, pois houve manifestação da população no dia dos testes. A população não aceita a captação alternativa em manancial subterrâneo. Está sendo mantido o abastecimento de água via caminhão pipa, pois a população também não aceita a retomada da captação no Rio Doce. O poço está disponível para a sociedade (Figura 98).

No caso do Poço 02, suas coordenadas geográficas são 19°30'7.68" S e 41°01'2.82"O. Sua vazão foi identificada como inferior à prevista no estudo. Desta forma, o licenciamento deste poço foi descontinuado.

Figura 98: Poço de Aimorés, com vazão aproximada de 8,57 L/s, interligado na adutora de captação do Rio Doce.

5.12 Baixo Guandu – ações definitivas e emergenciais

Em Baixo Guandu, distrito de Mascarenhas foi perfurado um poço artesiano, dentro da ETA pertencente ao distrito, que apresentou vazão aproximada de 2,7 L/s e encontra-se interligado à ETA. No entanto, a população continua sendo abastecida por caminhão pipa, uma vez que água apresentou elevada concentração de flúor, sendo inviável o tratamento pelo alto consumo de reagentes, além do fato de a população ter rejeitado o uso da água. No momento, outras fontes de captação alternativa estão sendo analisadas, e encontra-se em fase de planejamento de execução a adutora definitiva do Rio Guandu, em que a projetista já realizou a entrega dos projetos executivos.

Figura 99. Imagem do poço de Mascarenhas interligado a ETA do distrito.

5.13 Colatina – ações definitivas e emergenciais

São quatro as captações alternativas no município de Colatina.

A adutora no Rio Santa Maria foi realizada de janeiro a outubro de 2016, com conclusão da obra em 30 de outubro. Em 16 de novembro foram encerradas as obras de acabamento como revegetação de taludes, pintura das estruturas de alvenaria e grades, entre outros acabamentos.

Sua capacidade de transporte foi identificada em até 80 L/s, volume que é equivalente a 20% do consumo da cidade. Com extensão de quatro quilômetros, possui sistema de bombeamento composto por duas bombas flutuantes, estando uma de prontidão.

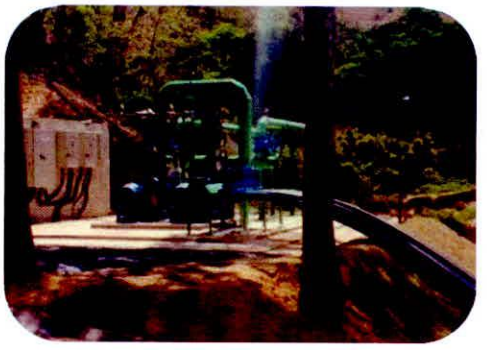


Figura 100: Imagens do sistema de operação da adutora Santa Maria.

Já a adutora no Rio Pancas foi entregue oficialmente em 1º de fevereiro de 2017. Suas características são: i) capacidade de até 160 L/s, o que equivale a 38% do consumo da cidade; ii) extensão de 5,5 km; iii) sistema de bombeamento composto por três bombas flutuantes, estando uma de prontidão e iv) equipe de operação local.

Figura 101: Imagens do sistema de operação da adutora no Rio Pancas.

Foram realizadas ações de recuperação/ manutenção de cinco poços em Colatina. Em retificação ao disposto no relatório anterior, em novembro os poços não estavam concluídos, mas passavam por reestruturação, necessitando apenas das bombas para funcionarem.

A Tabela 2 apresenta as informações detalhadas sobre cada Poço.

Tabela 2.Informações detalhadas de cada poço de Colatina.

Captação	N	E	ETA atendida	m³/h	L/s Instalada	Status
Poço PA2 Sul	7838703,158	327435,536	ETA 1	36	10,0	Concluído
Poço PA1- Norte	7839775,581	327640,599	ETA 2	44	12,2	Concluído
Poço PA2- Norte	7839711,984	327450,502	ETA 2	13	3,6	Concluído
Poço PA3- Norte	7839779,441	327870,146	ETA 2	6,6	1,8	Concluído
Poço PA Columbia	7839745,335	321063,266	ETA 4	4,4	1,2	Concluído

Conforme reportado na Nota Técnica 007/2017, foi relatado por técnico do SANEAR que a água proveniente dos poços apresentou elevadas concentrações de ferro, alumínio e manganês e, que a Fundação Renova deveria realizar um pré-tratamento da água antes de sua entrada no tratamento convencional. A Fundação Renova ressalta que irá avaliar o pleito.

Com relação à perfuração dos poços ao longo dos rios Santa Maria e Pancas, foram previstos em regime emergencial no âmbito do Plano de Ações do Período Chuvoso e seriam interligados às adutoras de captação alternativa nos rios citados. Contudo, considerando que os mananciais superficiais permaneceram com vazão satisfatória, não houve necessidade de perfurá-los no período chuvoso.

Ainda, conforme apontado pelo IEMA na Nota Técnica 007/2017, somente após a conclusão do Estudo de Segurança Hídrica, será possível verificar e validar a capacidade de ambos os rios, do ponto de vista de vazão outorgável, quanto a garantir o abastecimento do município. O estudo analisará a disponibilidade hídrica

dos mananciais tanto superficiais quanto subterrâneos e, eventualmente, uma solução mista dos dois.

Ressalta-se ainda, conforme Nota Técnica do IEMA 007/2017, que as adutoras dos rios Panca e Santa Maria foram entregues, mas não chegaram a operar durante o período chuvoso 2016/2017.

Os termos de entrega e recebimento das obras da adutora do Rio Pancas e dos 5 poços de Colatina ainda se encontram com o Sanear para "coleta de assinaturas".

5.14 Marilândia – ações definitivas e emergenciais

Em Bonisegna, distrito de Marilândia, estão em andamento as tratativas para perfuração de um poço, que já foi autorizada pela Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH). No momento, a prefeitura aguarda a anuência do proprietário da área, prevista inicialmente para final de maio, para executar a perfuração. **A Fundação Renova formalizou via ofício solicitação de prazo para conclusão da etapa de anuência à prefeitura de Marilândia. Até a conclusão da obra, será mantido o abastecimento de água via caminhão pipa.**

O Anexo O traz o ofício de autorização para perfuração de poços visando abastecimento de localidades ribeirinhas, datado de 25 de janeiro de 2017.

No mês de abril, foi realizada a substituição do procedimento de abastecimento de água da comunidade, antes realizado por meio de cisterna (sem revestimento interno que evitasse a contaminação da água via solo) para reservatórios alimentados direto dos caminhões pipa. As ações realizadas são apresentadas a seguir:

- Reunião com a comunidade local em 26/04/17, para apresentação e explicação da proposta de melhoria no abastecimento via pipa. A ata e a lista de presença da reunião são apresentadas nos Anexo P.

Figura 102: Ilustração da reunião com a comunidade local.

- Desmontagem da tubulação e desconexão da bomba elétrica que retirava água da cisterna para os reservatórios e instalação de nova tubulação direto do caminhão para os reservatórios;

Figura 103: Reservatório instalado em substituição à cisterna com nova tubulação.

- Limpeza dos dois reservatórios, sendo restabelecido o abastecimento da comunidade.

Figura 104: Ilustração da limpeza dos reservatórios e ilustração da retomada do abastecimento.

5.15 Linhares – ações definitivas e emergenciais

Em Linhares, foi implantada como captação alternativa a adutora em Lagoa Nova até rio Pequeno (Figura 105). Sua execução ocorreu em setembro de 2016, seguida de sua entrega em outubro de 2016 (Anexo Q).

Sua operação assistida deu-se em outubro de 2016, com capacidade de transporte de 200 L/s, volume equivalente a 50% do consumo da cidade. Sua extensão é de cerca de nove quilômetros e seu sistema de bombeamento é composto por três bombas, sendo uma de prontidão. A adutora possui um sistema de operação remota com painel na sala de operação do SAAE.

Figura 105: Sistema de Bombeamento e Subestação (esquerda) e Chegada de água no SAAE e painel de operação Remota da adutora de Lagoa Nova (direita).

O manancial subterrâneo cuja água é tratada pela ETA móvel, foi perfurado pelo SAAE antes do EVENTO e não configura uma captação alternativa do programa.

6 CRONOGRAMA

A seguir, segue cronograma macro das obras e ações em andamento, relatadas neste relatório (Tabela 3).

Tabela 3: Cronogramas das obras.

Ações/ Obras	Previsto		Descrição
	Inicio	Término	
Adutora de Governador Valadares	01/04/16	30/11/19	Concluída a etapa de contratação dos projetos executivo da rota 1 do rio Suaçuí Grande e conceituais das rotas 2 e 3 (rio Suaçuí Grande e rio Corrente)
Reforma da ETA de Regência	22/11/16	09/08/17	Considerando prazo de entrega das melhorias da ETA até 09/08/17 e com a premissa de prazo de 40 dias para execução, a contratação deverá ser finalizada até 12/06 para realização de *kick off* em 14/06 e início das atividades em 19/06. Com isso, foi solicitada às equipes de contratos e suprimentos a priorização do processo de contratação do empreiteiro. Visita técnica agendada para 22/05.
Interligação dos poços de Resplendor	12/04/17	19/10/17	Contratação será feita na modalidade EPC e encontra-se em fase de visita técnica.
Comissionamento do córrego do Barroso - Resplendor	-	-	Foi necessária a realização de ajuste no barramento, aguardando nova data de comissionamento (prevista anteriormente para 15/05).
Nova ETA de Galileia	15/02/17	-	Aprovado pelo SAAE o layout da nova ETA Cronograma em fase de elaboração.

7 ANEXOS

Neste capítulo, são apresentados os Anexos referenciados ao longo do Relatório, conforme Tabela 4.

Tabela 4: Lista de anexos dos anexos referenciados ao longo do relatório.

Anexo	Descrição
A	Ofício à Prefeitura de Belo Oriente Referente a Entrega da Nova ETA de Cachoeira Escura
B	Termo de Entrega de Recebimento da ETA de Cacheira Escura
C	Relatório Analítico da Qualidade da Água Tratada da Nova ETA Cacheira Escura
D	Entrega de 29.970 kg de Hidróxido de Sódio Para o SAAE de Governador Valadares
E	Nota Fiscal da Compra de 29.970 kg de Tanfloc para o SAAE de Governador Valadares
F	Termo de Entrega ETA Central de Governador Valadares
G	Termo de Entrega ETA Vila Isa de Governador Valadares
H	Termo de Entrega ETA Santa Rita de Governador Valadares
I	Termo de Entrega do Sistema de Tratamento de Água para Água de Poço Perfurado dm São Tomé do Rio Doce Distrito de Tumiritinga
J	Ata da Reunião com a Comunidade sobre o Início do Funcionamento da ETA Móvel em Linhares
K	Ata da Reunião com o SAAE de Linhares sobre o Início do Funcionamento da ETA Móvel em Linhares
L	Termo de Recebimento pelo SAAE de Governador Valadares do Projeto Conceitual de Adutora
M	Relatório Analítico da Qualidade da Água do Poço C1 de Resplendor
N	Relatório Analítico da Qualidade da Água do Poço C3 de Resplendor
O	Ofício de Autorização para Perfuração de Poços em Comunidades Ribeirinhas de Marilândia
P	Ata e lista de presença da Reunião com a Comunidade de Marilândia para Apresentação e Explicação da Melhoria no Abastecimento Via Pipa
Q	Termo de Entrega e Recebimento da Adutora de Captação de Água em Linhares

Anexo A – Ofício à Prefeitura de Belo Oriente referente a Entrega da nova ETA de Cachoeira Escura

SEQ0853/2017/GJU

msGovernador Valadares, 06 de janeiro de 2017.

À PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO ORIENTE-MG
A/C: ILMO. SR. HAMILTON RÔMULO DE MENESES CARVALHO
PREFEITO DO MUNICÍPIO DE BELO ORIENTE-MG
Praça da Juqueira, 40, Centro
Belo Oriente – MG – CEP 35195-000

C/C: AO I. COMITÊ INTERFEDERATIVO
A/C: ILMA. SRA. SUELY MARA VAZ GUIMARÃES DE ARAÚJO
PRESIDENTE DO COMITÊ INTERFEDERATIVO
SCEN Trecho 2 – Ed. Sede – Caixa Postal nº 09566
Brasília-DF – CEP: 70818-900

REF.: *Melhorias no Sistema Público de abastecimento de água*

Prezado Senhor Prefeito,

A **FUNDAÇÃO RENOVA** ("**FUNDAÇÃO**"), pessoa jurídica de direito privado, devidamente inscrita no CNPJ/MF sob o nº 25.135.507/0001-83, com sede na Rua Paraíba, nº 1.122, Conjunto 1301, Bairro Funcionários, Belo Horizonte/MG, CEP 30.130-918, vem, respeitosamente, perante V.Sa. expor o quanto segue.

1. Como é de conhecimento do Município, a **FUNDAÇÃO**, respaldada pelo "*Programa de Melhoria dos Sistemas de Abastecimento de Água*", definido na Cláusula 171, do *Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta* ("***TTAC***"), firmado em 02/03/16, nos autos do Processo nº 0069758-61.2015.4.01.3400, em trâmite na 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais, vem trabalhando na realização de benfeitorias nos sistemas municipais de abastecimento de água, a fim de reparar os impactos causados pelo acidente ocorrido em 05 de novembro de 2015.

SEQ0853/2017/GJU

2. Neste contexto, a **FUNDAÇÃO**, através do presente ofício, formaliza a este Município a perfeita conclusão da implantação de nova Estação de Tratamento de Água (ETA), localizada no distrito de Perpétuo Socorro (Cachoeira Escura) e, ainda, que a mesma atende satisfatoriamente às suas necessidades e se encontra em perfeito estado de conservação.

3. É importante ressaltar que a referida ETA esta apta para operação, em conformidade com a portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde, conforme observado em laudo que comprova a potabilidade da água tratada (Documento Anexo I).

4. Desta forma, a **FUNDAÇÃO** informa que, a benfeitoria mencionada encontra-se à disposição para uso do Município, que a partir de então, fica exclusivamente responsável por promover sua operação, manutenção e regular funcionamento, além da segurança/vigilância (contra roubos, furtos e possíveis danos), vez que trata-se de abastecimento público à população.

Pelas razões expostas, a **FUNDAÇÃO** coloca-se à disposição para prestar os esclarecimentos que Vossa Senhoria entenda necessário a respeito da questão ora reportada e reitera o seu compromisso em atender integralmente as obrigações assumidas no TTAC.

Sendo o que cabia até o momento e renovando nossos protestos de estima e consideração, subscrevemos a presente.

Atenciosamente,

FUNDAÇÃO RENOVA
ALYSSON WERNEQUE PEREIRA
GERENTE REGIONAL DE OBRAS – RIO DOCE MG

03/02/17

Anexo B – Termo de Entrega e Recebimento da ETA de Cacheira Escura

SEQ0853/2017/GJU

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Fundação Renova	Nome/Razão Social: FUNDAÇÃO RENOVA		
	Endereço: Avenida Getúlio Vargas, 671, 4º andar		
	Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Funcionários	UF: MG
	CNPJ: 25.135.507/0001-83	CEP: 30.112-021	
Signatário(a)	Nome/Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE BELO ORIENTE - MG		
	Endereço: Praça da Jaqueira, 40,		
	Cidade: Belo Oriente	Bairro: Centro	UF: MG
	CNPJ: 17.005.653/0001-66	CEP: 35.195-000	

Considerando que:

a) Em 02 de março de 2016 foi celebrado Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC) que prevê, entre outras questões, a criação de uma instituição de fundação privada, sem fins lucrativos, com estrutura própria de governança, fiscalização e controle, para gestão e execução de medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S.A., ocorrido em 05 de novembro de 2015.

b) Para cumprir os programas estabelecidos no TTAC foi constituída a Fundação Renova (FUNDAÇÃO), dentre os quais constam o *Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água*, previsto na cláusula 171 do mencionado TTAC.

Pelo presente instrumento particular o(a) SIGNATÁRIO(A) acima qualificado emite o presente Termo para formalizar a entrega e o recebimento de Nova Estação de Tratamento de Água (ETA), nos termos que seguem.

1.1 Nesta data, a FUNDAÇÃO entrega ao(à) SIGNATÁRIO(A) a seguinte **Estação de Tratamento de Água (ETA), estruturada em PRFV – Poliéster Reforçado com Fibra de Vidro, com capacidade para tratar Vazão Nominal de 40l/s, e todos os materiais e equipamentos que a compõe**, bem como as reformas realizadas para sua implantação, no distrito de Perpétuo Socorro (Cachoeira Escura) às expensas da FUNDAÇÃO, conforme descrição abaixo:

Descrição	Quantidade	Estado
1)MEDIDOR DE VAZÃO ELETROMAGNÉTICO (de entrada e saída)	03	
2) FLOCULADOR HIDRÁULICO (tanques cilíndricos verticais, com fundo tronco cônico, dotados de descarga hidráulica de lodo com registros tipo wafer DN 100mm)	04	
3) DECANTADOR (Fluxo laminar, com utilização de placas planas paralelas como módulo de decantação, colocadas num ângulo de 60 graus em relação à horizontal e com depósito de lodo no fundo do decantador de seção trapezoidal, com descarga através de válvula tipo wafer DN 250mm)	01	
4) FILTRO (leito duplo de areia e antracito,	04	

SEQ0853/2017/GJU

assentado em uma camada suporte de seixos rolados e suportado por um fundo falso perfurado)		
5) SISTEMA DE ACESSO – PASSARELAS E ESTRUTURAS (Estrutura construída em aço carbono com pintura anti-corrosiva do tipo epóxi bi-componente e piso em aço galvanizado a fogo; possui guarda-corpo com altura de 1,0 metro e escada de acesso com corrimão)	-	
6) Bomba Flutuante de captação de água	**02**	
7) Bombas de distribuição de caixa de contato	**02**	
8) Painéis Elétricos	**02**	
9) Sala química	**01**	
10) Reservatório de produtos químicos	**02**	
11) Laboratório	**01**	
12) Painel de Controle da ETA	**01**	
13) Reforma do local de instalação da ETA	-	

1.2 O(A) SIGNATÁRIO(A), por sua vez, **DECLARA**, para todos os fins que se fizerem necessários: (i) ter recebido e tomado a posse da citada ETA nesta data, após devidamente vistoriada, cujas condições encontram-se em plena conformidade com as exigências do TTAC supracitado e da Norma Técnica 12.216 – Projeto de Estação de Tratamento de Água para Abastecimento Público, da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, atingindo todos os requisitos necessários para sua plena gestão e operação, cumprindo a FUNDAÇÃO, satisfatoriamente, com todas as obrigações legais, e, parcialmente, ao estabelecido na cláusula 171 do TTAC, atendendo às melhorias nas estações de tratamento de água, permanecendo, contudo, a obrigação quanto à construção de sistema alternativo de captação e adução de água, a fim de reduzir em 30% (trinta por cento) a dependência de abastecimento direto pelo Rio Doce; (ii) a transferência da FUNDAÇÃO para a SIGNATÁRIA das obrigações e responsabilidades decorrentes da ETA, quanto a sua gestão e operação, além da segurança/vigilância (contra roubos, furtos e possíveis danos - materiais energizados); (iii) que responderá inteiramente pela utilização, manutenção e preservação da ETA, além de se responsabilizar por todo e qualquer prejuízo e dano, civil, criminal, administrativo que possam ser causados a quem quer que seja, em virtude do uso de tal ETA; (iv) dá plena, geral e irrevogável quitação à FUNDAÇÃO, bem como à SAMARCO quanto às obras realizadas.

Nestas condições, o(a) SIGNATÁRIO(A) firma o presente "TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA", em três vias de igual teor e forma.

Local e data: Belo Oriente, 03 de Fevereiro de 2017

SIGNATÁRIO (A)

Testemunha:
ID/CPF:

Testemunha
ID/CPF

PREFEITURA MUN. DE BELO ORIENTE — PROTOCOLO Nº 151

FUNDAÇÃO renova

SEQ0853-A/2017/GJU

TERMO DE RECEBIMENTO

O **MUNICÍPIO DE BELO ORIENTE** - MG, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 17.005.653/0001-66, com sede à Praça da Jaqueira, 40, Centro, CEP: 35.195-000, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de Relatório Final ("DATA BOOK") das atividades do Plano de Contingências – Melhorias na ETA do Distrito de Perpétuo Socorro, elaborado pela CONAMI – Manutenção Industrial e fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, em conformidade com o "Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água", previsto na cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC).

Belo Oriente, 08 de fevereiro de 2017.

ASSINATURA

TESTEMUNHA(1)
CPF: 002 540 046-01

TESTEMUNHA(2)
CPF: 008849596-51

08/02/17

Anexo C – Relatório Analítico da Qualidade da Água Tratada da Nova ETA Cacheira Escura

Devido a extensão do documento este será apresentado em documento próprio junto a este relatório.

Anexo D –Entrega de 29.970 kg de Hidróxido de Sódio para o SAAE de Governador Valadares

TERMO DE RECEBIMENTO

O **SAAE/GV – SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES,** autarquia municipal de Governador Valadares-MG, criada pela Lei Municipal nº 276 de 1º de setembro de 1952, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 20.607.735/0001-95, com sede à Rua Quintino Bocaiuva, nº 41, Centro, CEP: 35010-220, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de **30.000 kg (trinta mil quilogramas) de Hidróxido de Sódio**, e **DECLARA** a sua **RESPONSABILIDADE** pela guarda e conservação do material fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, em conformidade com o Plano de Contingenciamento para o período chuvoso 2016/2017.

Entretanto, por se tratar de produto de uso rotineiro no tratamento de água, a Autarquia **DECLARA SUA RESPONSABILIDADE** de manter seu estoque sempre com quantidade mínima suficiente para suprir situações emergenciais de elevação de turbidez da água bruta.

Governador Valadares/MG, 18 de dezembro de 2016.

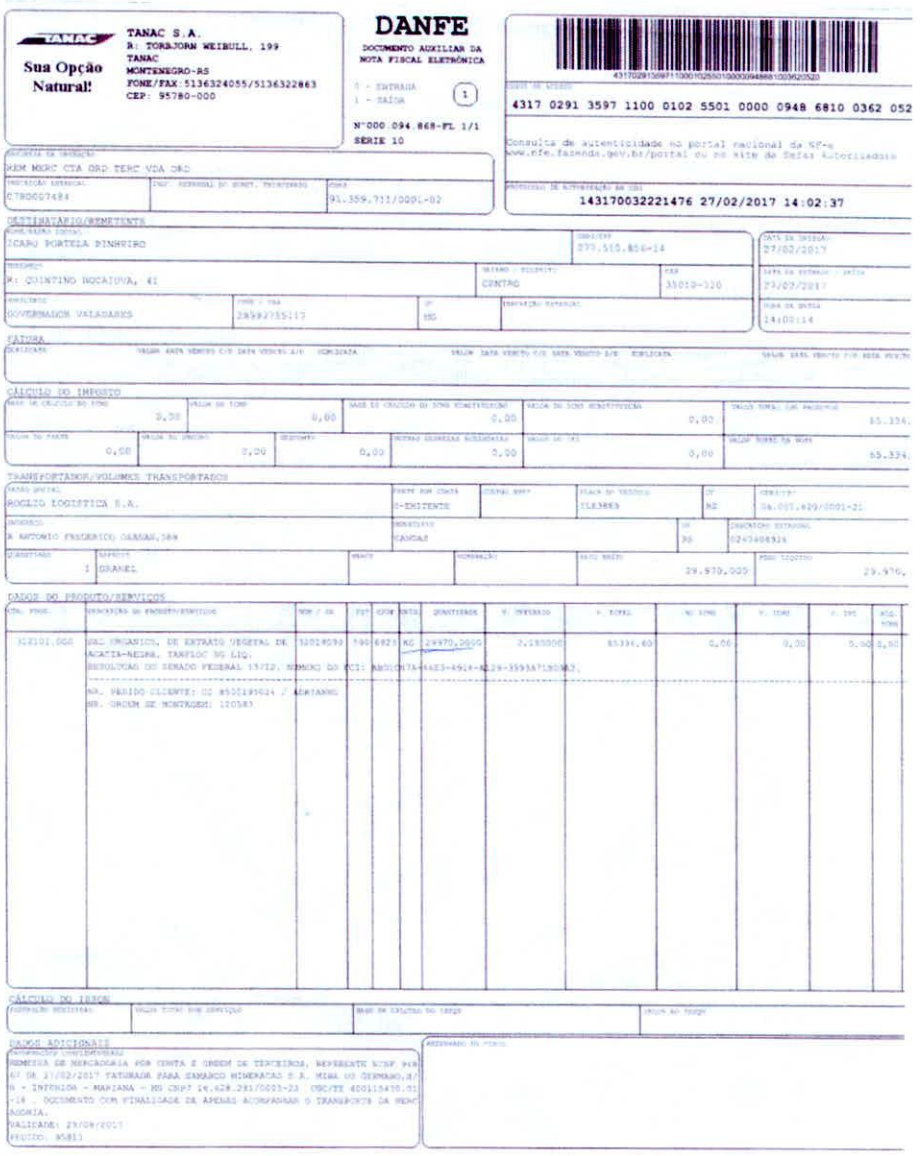
SAAE
Carlos Sergio Agostinho de Castro
DIRETOR GERAL DO SAAE

Recebi em 18/12/16

FUNDAÇÃO RENOVA
Alysson Werneque Pereira
Gerente Regional de Obras – Rio Doce MG

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
Governador Valadares - MG
RECEBIDA EM 22/12/16 AS ___:___H
Gerência de Apoio Logístico

Anexo E – Nota Fiscal da Compra de 29.970 kg de Tanfloc para o SAAE de Governador Valadares



TANAC S.A.
R: TORBJORN WEIBULL, 199
TANAC
MONTENEGRO-RS
FONE/FAX:5136324055/5136322863
CEP: 95780-000

Sua Opção Natural!

DANFE

DOCUMENTO AUXILIAR DA NOTA FISCAL ELETRÔNICA

0 - ENTRADA
1 - SAÍDA (1)

Nº 000.094.868-FL 1/1
SÉRIE 10

4317 0291 3597 1100 0102 5501 0000 0948 6810 0362 052

Consulta de autenticidade no portal nacional da NF-e www.nfe.fazenda.gov.br/portal ou no site da Sefaz Autorizadora

143170032221476 27/02/2017 14:02:37

REM MERC CTA ORP TERC VDA OAC

CTB0007484

91.359.711/0001-02

DESTINATÁRIO/REMETENTE

ICAPUI PORTELA PINHEIRO

079.510.854-14

27/02/2017

R: QUINTINO BOCAIUVA, 41

CENTRO

35010-320

27/02/2017

GOVERNADOR VALADARES

28592755117

14:05:14

FATURA

CÁLCULO DO IMPOSTO

0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85.334,

0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 85.334,

TRANSPORTADOR/VOLUMES TRANSPORTADOS

ROCILO LOGISTICA S.A.

1-EMITENTE

TLE5H88

RO

04.007.409/0001-21

R ANTONIO FREDERICO OZANAM,589

CANCAS

RO

0247408926

1 | GRANEL

29.970,000

29.970,

DADOS DO PRODUTO/SERVIÇOS

CÓD. PROD.	DESCRIÇÃO DO PRODUTO/SERVIÇO	NCM / SH	CST	CFOP	UNID.	QUANTIDADE	V. UNITÁRIO	V. TOTAL	BC ICMS	V. ICMS	V. IPI	ALÍQ. ICMS
32101.000	VAC ORGANICO, DE EXTRATO VEGETAL DE ACACIA-NEGRA, TANFLOC NG LIQ. RESOLUCAO DO SENADO FEDERAL 13/12, NUMERO DA FCI: AB01CB7A-44E3-4914-AE29-3593A71303B3.	38029090	500	6923	KG	29970,0000	2,185000	65334,40	0,00	0,00	0,00	0,00

NO. PEDIDO CLIENTE: OC 4500189024 / ADIANAMO
NR. ORDEM DE MONTAGEM: 120583

CÁLCULO DO ISSQN

DADOS ADICIONAIS

REMESSA DE MERCADORIA POR CONTA E ORDEM DE TERCEIROS, REFERENTE NFSF 948 67 DE 27/02/2017 FATURADA PARA SAMARCO MINERACAO S.A. MINA DO GERMANO,S/ N - INTERIOR - MARIANA - MG CNPJ 16.628.281/0003-23 . CNL/ITE 4000158470.01 -18 . DOCUMENTO COM FINALIDADE DE APENAS ACOMPANHAR O TRANSPORTE DA MERC ADORIA.
VALIDADE: 23/09/2017
PEDIDO: 95811

TANAC

CHECK - LIST - ACOMPANHAMENTO DE CARGA

Transportadora	Placa	Data
Roglio	**ILE 3889**	**27/02/2017**
Motorista	Fatura nº	NF nº
Alceu Richter	**0**	94868
Destino	Peso Liquido	
Samarco Mineração S.A Governador Valadares/MG	**29.970**	

Saída da Fábrica

Declaro que os produtos e embalagens carregados não apresentam nenhum tipo de irregularidade conforme situações descritas ao lado.

- ☐ Sacaria
- ☐ Pallet
- ☐ Bombona etiquetada, lacrada, limpa e sem vazamentos
- ☐ Contêiner etiquetado, lacrado, limpo e sem vazamentos
- ☒ Caminhão Tanque

Documentação que segue com a mercadoria

- ☒ Catálogo de Produto
- ☒ Ficha de Emergência
- ☒ Nota Fiscal - DANFE

Ass. Motorista

Chegada ao Destino

	Sim	*Não*	*Quantidade*
Sacaria Suja	☐	☐	[ ]
Sacaria Rasgada	☐	☐	[ ]
Pallet Torto	☐	☐	[ ]
Pallet Úmido	☐	☐	[ ]
Pallet Mofado	☐	☐	[ ]
Estrado Quebrado	☐	☐	[ ]
Plástico Ext. Rasgado	☐	☐	[ ]
Sacaria Molhada	☐	☐	[ ]
* Bombonas / Containers	☐	☐	[ ]
* Caminhão Tanque	☐	☐	[ ]

*** Tipo Avaria**

Ass. Destinatário

RQA - 05/14 - Logística - 023

Anexo F – Termo de Entrega ETA Central de Governador Valadares

SEQ1547/2017/GJU

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE RELATÓRIO FINAL DE MELHORIAS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA CENTRAL – GOVERNADOR VALADARES

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 20.607.735/0001-95, com sede na Rua Quintino Bocaiuva, nº 41, Centro, Governador Valadares/ MG - CEP: 35.010-220, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de **Relatório Final ("DATA BOOK") das melhorias realizadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) Central de Governador Valadares**, em conformidade com o "Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água", previsto na cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, que contém os documentos descritos abaixo:

	Descrição
1	NF Bombas Anfíbias modelo 125/305-1 Helibombas
2	Manual IOM Bombas Anfíbias modelo 125/305-1 Helibombas
3	NF faturamento Agitadores GRABE
4	Certificado de garantia Agitadores GRABE
5	Proposta de fornecimento Agitadores GRABE
6	Manual IOM Agitadores GRABE
7	NF Materiais consumíveis para monitor de flúor ANALYSER
8	Proposta de fornecimento Materiais consumíveis para monitor de flúor ANALYSER
9	NF Bombas dosadoras WATSOM MARLOW
10	Proposta de fornecimento Bombas dosadoras WATSOM MARLOW
11	Manual Bombas dosadoras WATSOM MARLOW (externo em função do tamanho)
12	Proposta de fornecimento da AMP
13	NF faturamento do painel pela AMP
14	Manual IOM Inversores WEG
15	NF faturamento válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
16	Proposta de fornecimento de válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
17	NF faturamento de válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
18	Proposta de fornecimento das válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
19	NF faturamento calha de overflow de EVANDRO LIEVORE
20	Proposta de fornecimento da calha de overflow de EVANDRO LIEVORE
21	Proposta de manutenção HEXIS
22	NF serviços e materiais HEXIS
23	Projeto PCL
24	Desenho Atuador Elétrico

Local e data: GOVAL, 22 de MARÇO de 2017

SIGNATÁRIO(A) I

Testemunha:

ID/CPF: 3801355-IFP

Testemunha:

ID/CPF: 34700511661

Anexo G – Termo de Entrega ETA Vila Isa de Governador Valadares

SEQ1547/2017/GJU

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE RELATÓRIO FINAL DE MELHORIAS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – VILA ISA – GOVERNADOR VALADARES

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 20.607.735/0001-95, com sede na Rua Quintino Bocaiuva, nº 41, Centro, Governador Valadares/ MG - CEP: 35.010-220, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de **Relatório Final ("DATA BOOK") das melhorias realizadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) – VILA ISA de Governador Valadares**, em conformidade com o "Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água", previsto na cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, que contém os documentos descritos abaixo:

	Descrição
1	NF medidor de vazão Ultraflo S/N 18992 NIVETEC
2	Proposta de fornecimento medidor de vazão Ultraflo S/N 18992 NIVETEC
3	Certificado de calibração medidor de vazão Ultraflo S/N 18992 NIVETEC
4	NF Bombas Anfíbias modelo 40/260-1 Helibombas
5	Manual IOM Bombas Anfíbias modelo 40/260-1 Helibombas
6	Manual IOM Inversores WEG
7	Proposta de fornecimento da AMP
8	NF faturamento do painel pela AMP
9	NF faturamento válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
10	Proposta de fornecimento das válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
11	NF faturamento válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
12	Proposta de fornecimento das válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
13	NF bombas dosadoras WATSOM MARLOW
14	Proposta de fornecimento bombas dosadoras WATSOM MARLOW
15	NF faturamento reforma dos Decantadores 03 e 04 RC MONTAGENS
16	Proposta reforma dos Decantadores 03 e 04 RC MONTAGENS
17	Termo de Garantia reforma dos Decantadores 03 e 04 RC MONTAGENS
18	NF de areia classificada JAT-CLASS
19	NF de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
20	Declaração de conformidade de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
21	Declaração de garantia de qualidade de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
22	Projeto de PCL 5 comandos para válvula 4"
23	Desenho do atuador elétrico para válvula 4"
24	Projeto PCL 5 comandos para válvula 6"
25	Desenho do atuador elétrico para válvula 6"

Local e data: GOVM, 22 de MARÇO de 2017

SIGNATÁRIO(A) I

Testemunha:
ID/CPF: 3.801.355 - IFP

Testemunha:
ID/CPF: 347008116 68

Anexo H - Termo de Entrega ETA Santa Rita de Governador Valadares

SEQ1547/2017/GJU

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE RELATÓRIO FINAL DE MELHORIAS

ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA – SANTA RITA – GOVERNADOR VALADARES

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 20.607.735/0001-95, com sede na Rua Quintino Bocaiuva, nº 41, Centro, Governador Valadares/ MG - CEP: 35.010-220, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de **Relatório Final ("DATA BOOK") das melhorias realizadas na Estação de Tratamento de Água (ETA) – SANTA RITA de Governador Valadares**, em conformidade com o "Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água", previsto na cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, que contém os documentos descritos abaixo:

	Descrição
1	NF medidor de vazão Ultraflo S/N 18880 NIVETEC
2	Proposta de fornecimento medidor de vazão Ultraflo S/N 18880 NIVETEC
3	Certificado de calibração medidor de vazão Ultraflo S/N 18880 NIVETEC
4	NF faturamento bomba flutuante modelo 65-315 WEIR MINERALS
5	Proposta de fornecimento bomba flutuante modelo 65-315 WEIR MINERALS
6	Manual IOM Inversores WEG
7	NF faturamento do painel pela AMP
8	Proposta de fornecimento da AMP
9	NF faturamento válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
10	Proposta de fornecimento das válvulas com atuadores elétricos e painéis RVC
11	NF faturamento válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
12	Proposta de fornecimento das válvulas com atuadores elétricos e painéis VARB
13	NF bombas dosadoras WATSOM MARLOW
14	Proposta de fornecimento bombas dosadoras WATSOM MARLOW
15	NF de areia classificada JAT-CLASS
16	NF de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
17	Declaração de conformidade de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
18	Declaração de garantia de qualidade de Carvão Antracitoso RIO DESERTO
19	Projeto de PCL 4 comandos para válvula 4"
20	Desenho do atuador elétrico para válvula 4"

Local e data: GOVM, 22 de MARÇO de 2017.

SIGNATÁRIO(A) I

Testemunha:

ID/CPF: 3801355 - IFP

Testemunha:

ID/CPF: 347 008 316 67

Anexo I – Termo de Entrega do Sistema de Tratamento de Água para água de poço perfurado em São Tomé do Rio Doce distrito de Tumiritinga

SEQ1516/2017/GJU

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA

Fundação Renova	Nome/Razão Social: FUNDAÇÃO RENOVA		
	Endereço: Avenida Getúlio Vargas, 671, 4º andar		
	Cidade: Belo Horizonte	Bairro: Funcionários	UF: MG
	CNPJ: 25.135.507/0001-83	CEP: 30.112-021	
Signatário(a)	Nome/Razão Social: PREFEITURA MUNICIPAL DE TUMIRITINGA - MG		
	Endereço: Avenida Amazonas, nº 864		
	Cidade: Tumiritinga	Bairro: Centro	UF: MG
	CNPJ: 21.078.563/0001-72	CEP: 35125-000	

Considerando que:

a) Em 02 de março de 2016 foi celebrado Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), que estabeleceu uma série de Programas Socioeconômicos e Socioambientais com o objetivo de definir medidas relacionadas aos impactos decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, de propriedade da Samarco Mineração S.A., ocorrido em 05 de novembro de 2015;

b) A cláusula 171 do TTAC estabeleceu o *Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água*; e

c) O TTAC estabeleceu a criação de uma instituição de fundação privada, sem fins lucrativos, com estrutura própria de governança, fiscalização e controle, para gestão e execução de medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais (Fundação Renova – "FUNDAÇÃO").

Pelo presente instrumento particular o(a) SIGNATÁRIO(A) acima qualificado emite o presente Termo para formalizar a entrega e o recebimento de Sistema de Tratamento de Água, nos termos que seguem.

1.1 Nesta data, a FUNDAÇÃO entrega ao(à) SIGNATÁRIO(A) o seguinte **Sistema de Tratamento de Água instalado em poço perfurado, e todos os materiais e equipamentos que o compõe**, bem como as reformas realizadas para sua implantação, no distrito de São Tomé do Rio Doce às expensas da FUNDAÇÃO, conforme descrição abaixo:

Descrição	Quantidade	Estado
1) Tanque de contato de $5m^3$	01	
2) Bomba dosadora	02	
3) Filtro com sistema automático de retrolavagem	01	
4) Sistema de controle de nível dos tanques por vareta	-	
5) Controle de nível do tanque de produto químico com alarme sonoro	-	
6) Sistema de desarme por falta de reagente	-	

O(A) SIGNATÁRIO(A), por sua vez, **DECLARA**, para todos os fins que se fizerem necessários: (i) ter recebido, vistoriado e tomado a posse nesta data do citado Sistema de Tratamento de Água, instalado em poço perfurado no Distrito de São Tomé do Rio Doce, cujas condições encontram-se em plena conformidade com as exigências do TTAC, atingindo todos os requisitos necessários para sua plena gestão e operação, cumprindo a FUNDAÇÃO, satisfatoriamente, com

SEQ1516/2017/GJU

todas as obrigações legais, e, ao estabelecido na cláusula 171, parágrafo terceiro, alínea "h", item "I" do TTAC, atendendo à obrigação quanto à construção de sistema alternativo de captação e adução de água no distrito mencionado, que reduziu em mais de 30% (trinta por cento) a dependência de abastecimento direto pelo Rio Doce; (ii) ter recebido laudo que comprova a potabilidade da água tratada pelo referido Sistema, estando em conformidade com a portaria nº 2.914/11 do Ministério da Saúde; (iii) a transferência da FUNDAÇÃO para a SIGNATÁRIA das obrigações e responsabilidades decorrentes do sistema implantado, quanto a sua gestão e operação, além da segurança/vigilância (contra roubos, furtos e possíveis danos - materiais energizados); (iv) que responderá inteiramente pela utilização, manutenção e preservação do sistema, além de se responsabilizar por todo e qualquer prejuízo e dano, civil, criminal, administrativo que possam ser causados a quem quer que seja, em virtude do uso de tal sistema; (iv) dá plena, geral e irrevogável quitação à FUNDAÇÃO, bem como à SAMARCO, quanto às obras realizadas.

Nestas condições, o(a) SIGNATÁRIO(A) firma o presente "TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO DE SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUA", em três vias de igual teor e forma.

Local e data: _____, 28 de Março de 2017

José Paulo Bretas Cabral
Prefeito Municipal
Tumiritinga - MG

SIGNATÁRIO (A)

Testemunha:
ID/CPF: 412.293.205-04

Testemunha
ID/CPF 055.175.677-55

RECEBEMOS
28/03/2017
Pref. Municipal de Tumiritinga

Anexo J - Ata da reunião com a comunidade sobre o início do funcionamento da ETA móvel em Linhares

Vinicius apresentou o laudo da qualidade da água
- capacidade de abastecimento da ETA
- Horario de funcionamento da ETA
- cálculo da quantidade de água entregue
- Justificativa da operação da ETA

Mara disse que no Revellion faltou água devido ao grande número de turista
- Vinicius explicou que a fundação estava ciente e que tomou ação para normalizar o abastecimento
- Messias solicitou que a quantidade de água a ser entregue no carnaval atenda demanda da população
- Vinicius disse que com a capacidade da ETA mais os caminhões garantiria o abastecimento
- Messias solicitou que fosse divulgado na midia que não existe falta de abastecimento na vila. Pedro tambem que o SAAE fizesse a divulgação.
- Vinicius disse que precisa passar este pedido para a comunicação da fundação.
- O representante do SAAE disse que tambem precisa passar esta solicitação para a nova diretoria do SAAE
- Fabio solicitou que fosse feit[illegible] análises de água na Escola e no posto de saúde e creche
- Vinicius disse que poderia ser feito

- A comunidade ficou de comunicar a população sobre a entrada da operação da ETA inclusive com panfletagem sobre a economia da água
- Vinicius solicitou que no carnaval moradores que possuam piscina fazerem o enchimento das ~~piscina~~ mesmas no começo da semana para evitar o pico na quinta a Sexta-feira
- Fabio perguntou até quando a ETA fica em Regência
- Vinicius explicou que a ETA fica até março depois será dismobilizada e retornará com os caminhões pipas até que as obras da ETA sejam concluída prazo Julho/17
- Fabio solicitou que na reforma da ETA seja aproveitada a mão-de-obra local, pedreiros, carpinteiros
- Vinicius finalizou perguntando se os representantes estão de acordo com a entrada da ETA
- Os representantes dos moradores concordaram e solicitaram que dentro de 1 semana seja feita a análise da água no posto de saúde e em uma casa que não possua caixa d'agua

FUNDAÇÃO renova

Lista de Presença

Nome	Assinatura
Vinicius Santos Avelar	
FABIO CAMPA	
MARWON D. IALCÃO	
RAPHAEL DE ALCANTARA SAMPAIO	(SAAE)
MAJE SERGIO PEREIRA	
Carmen G. da Silva	
Helenita Souza Teixeira	
Ivelise Sousa Costa	
Simara Barbosa da Silva Santos	
Maria Teresa Calmon	
JACINTO RENATO CEOLA	
Lorena Cals	
Eric Rafael dos Reis	

Anexo K - Ata da reunião com o SAAE de Linhares sobre o início do funcionamento da ETA móvel em Linhares

renova

Lista de Presença

Data: 25/01/2017 Inicio: 08:45 Termino: 09:50

Assunto: ABASTECIMENTO E TRANSPORTE AGUA LINHARES Local: Linhares

Nome:	Assinatura
BRUNO N. SOARES	
Vinicius S. Avelar	
Celso Martins Pedroni	
THOMAS WILLIAN HOLLUNDER HACKBARDT	

FUNDAÇÃO renova

ATA REUNIÃO

- LIBERAÇÃO DA ETA MOVEL PARA ABASTECIMENTO DE REGÊNCIA PELO SAAE E PREFEITO LINHARES.
- SOLICITADO ACOMPANHAMENTO DO LUIZ SERGIO AO FUNCIONAMENTO DA ETA MOVEL
- O PROCESSO DE REFORMA DA ETA ATUAL DE REGÊNCIA ESTA EM PROCESSO DE ENGENHARIA, PARA AVALIAR COMO SERÁ FEITO A REFORMA.
- EXECUTAR TESTES EM AMOSTRAS DOS MANANCIAIS EM CURTA PERIODICIDADE NO INICIO DE OPERAÇÃO
- REUNIR COM LIDERANÇAS DE REGÊNCIA PARA APRESENTAR LAUDO E UTILIZAÇÃO DA ETA MOVEL.
- CRIADO PROGRAMA DE ESTUDO DE SEGURANÇA HIDRICA.
- BOMBAS DE MAIOR PORTE NO PROCESSO DE MELHORIA SERÃO SUBSTITUIDOS PAINEIS.
- CASO HAJA NECESSIDADE MAIOR DE ENERGIA EM REGENCIA A FUNDAÇÃO IRÁ SUPORTAR O SAAE E PREFEITURA DE LINHARES COM OS ESTUDOS NECESSÁRIOS PARA DAR ENTRADA JUNTO A CONCESSIONARIA.
- VERIFICAR VIABILIZAÇÃO DE INTERLIGAR ABASTECIMENTO PUBLICO PARA COMUNIDADE RIBEIRINHAS.

Anexo L – Termo de Recebimento pelo SAAE de Governador Valadares do Projeto Conceitual de Adutora

TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GOVERNADOR VALADARES**, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 20.607.735/0001-95, com sede na Rua Quintino Bocaiuva, nº 41, Centro, Governador Valadares/ MG - CEP: 35.010-220, **ATESTA**, para os devidos fins legais, o **RECEBIMENTO** de **Projeto Conceitual do Sistema de Captação Alternativa**, para fins de análise e eventuais ponderações, em atendimento ao solicitado no ofício OF/GAB.PREF/EXT/075/2016, enviado pelo Município ao Comitê Interfederativo, em 08 de abril de 2016, e em conformidade com o "Programa de melhoria dos sistemas de abastecimento de água", previsto na cláusula 171 do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), fornecido pela **FUNDAÇÃO RENOVA**, pessoa jurídica de direito privado com endereço na Av. Getúlio Vargas, 671, 4º andar, Belo Horizonte/MG, CNPJ nº 25.135.507/0001-83, que contém os documentos descritos abaixo:

Nº DOCUMENTO	TÍTULO	REV
G006900-G-1PL001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - LISTA DE PENDÊNCIAS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-P-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	2
G0069BU-P-1MC001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PRÉ-DIMENSIONAMENTO DOS SISTEMA DE BOMBEAMENTO DA CAPTAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-P-1MC001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TRANSIENTE HIDRÁULICO - MEMORIA DE CÁLCULO - PROJETO CONCEITUAL	1
G006906-P-100005	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - FLUXOGRAMA DE PROCESSO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-T-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-T-1PQ002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS DE TUBULAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-T-1ET001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE MATERIAIS DE TUBULAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100023	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - ALTERNATIVA 3 -PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100024	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 1/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100025	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 2/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100026	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 3/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100027	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 4/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100028	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 5/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100029	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 6/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100030	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO URBANO 7/7 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100031	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULACÃO - TRECHO RURAL 1/5 - PROJETO CONCEITUAL	2

RECEBI EM 22/2/17

G006920-T-100032	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO RURAL 2/5 - PROJETO CONCEITUAL	3
G010020-T-100001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO RURAL 3/5 - PROJETO CONCEITUAL	3
G006910-M-100003	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ARRANJO DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA - PLANTA E CORTES - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-P-1LE003	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - LISTA DE EQUIPAMENTOS MECÂNICOS COM POTÊNCIA E PESO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006930-S-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006930-S-1MC002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PRÉ-DIMENSIONAMENTO-DAS ESTRUTURAS METÁLICAS - PROJETO CONCEITUAL	1
G006930-S-1PQ002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - SISTEMA DE CAPTAÇÃO - PLANILHA DE QUANTITATIVOS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006970-O-1ET002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DE SONDAGENS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006970-O-100004	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DESENHO DE PLANO DE SONDAGEM - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-C-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-C-1PQ020	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTITATIVOS DAS ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO PROJETO CONCEITUAL	4
G006900-C-1MC015	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PRÉ-DIMENSIONAMENTO-DAS ESTRUTURAS EM CONCRETO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006940-C-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DADOS BÁSICO E CRITÉRIOS DE PROJETO DE ARQUITETURA - PROJETO CONCEITUAL	3
G006940-C-100042	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DESENHO CONCEITUAL ARQUITETÔNICO 1/3- PROJETO CONCEITUAL	2
G006940-C-100043	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DESENHO CONCEITUAL ARQUITETÔNICO 2/3 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006940-C-1PQ001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTIDADES - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-E-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DADOS BÁSICO E CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-E-1MD003	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - MEMORIAL DESCRITIVO DO SISTEMA ELÉTRICO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-E-1MC001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PRÉ-DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E CABOS - PROJETO CONCEITUAL	1
G006900-E-1PQ002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTITATIVOS DE MATERIAIS ELETRICOS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-E-1ES002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ESTIMATIVA DE DEMANDA - PROJETO CONCEITUAL	2
G006952-E-100001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ARRANJO DE SUBESTAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006950-E-100002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DIAGRAMA UNIFILAR - PROJETO CONCEITUAL	2
	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES -	

G006957-E-100001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA BÁSICA DE REDE AÉREA 13,8KV - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-C-1CP002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETO - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-C-1MD012	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - MEMORIAL DESCRITIVO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-C-1PQ021	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTITATIVOS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006944-C-100029	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - SUPRESSÃO VEGETAL - PLANTA GERAL - PROJETO CONCEITUAL	2
G006944-C-100030	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - MAPEAMENTO DE ÁREA DE APP - PROJETO CONCEITUAL	2
G006970-O-100015	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANO SONDAGEM 3/4- PROJETO CONCEITUAL	2
G006980-K-100002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TOPOGRAFIA PRIMITIVA - PROJETO CONCEITUAL	2
G006944-C-100032	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TERRAPLENAGEM - GEOMETRIA - PLANTA PF0022 - ACESSO DE SERVIÇO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006944-C-100033	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TERRAPLENAGEM - GEOMETRIA - ACESSO DE SERVIÇO - PERFIL LONGITUDINAL - PROJETO CONCEITUAL	2
G006944-C-100034	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TERRAPLENAGEM - SEÇÕES TRANSVERSAIS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-Y-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETOS - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-Y-1LE001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - LISTA DE INSTRUMENTOS E EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-Y-1MD001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - MEMORIAL DESCRITIVO DA FILOSOFIA DE AUTOMAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	3
G006900-G-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CRITÉRIOS DE PROJETOS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006983-K-100001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - BATIMETRIA - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-T-1RT001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ESTUDO COMPARATIVO DE MATERIAIS DE TUBULAÇÃO - RELATÓRIO TÉCNICO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-C-1MC024	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES – MEMÓRIA DE CÁLCULO - PROJETO CONCEITUAL	1
G006900-T-1RT002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ANÁLISE DE ALTERNATIVAS DE ROTAS - RELATÓRIO TÉCNICO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006920-T-100050	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO RURAL 4/5 - PROJETO CONCEITUAL	3
G006920-T-100051	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - TRECHO RURAL 5/5 - PROJETO CONCEITUAL	3
G006944-C-100072	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TERRAPLENAGEM - MAPA DE SUPERFICIÁRIOS - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-N-1PQ001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - PLANILHA DE QUANTIDADES DE COMUNICAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	2

G006944-C-100073	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - TERRAPLENAGEM - PROJEÇÃO DE FAIXA DE SERVIDÃO E DESAPROPRIAÇÃO - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-M-1CP001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARESCRITÉRIO DE PROJETO - MECÂNICA§PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-P-1RT003	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - RELATÓRIO FINAL - projeto conceitual	3
G006900-E-1RT001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - CONSULTA JUNTO A CONSENSSIONÁRIA - RELATÓRIO TÉCNICO	3
G006970-O-100013	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - PLANO DE SONDAGENS 1/4 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006970-O-100014	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - PLANO DE SONDAGENS 2/4 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006970-O-100016	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - ROTA DE TUBULAÇÃO - PLANO DE SONDAGENS 4/4 - PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-I-1PQ002	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM§PF0022§NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES§PLANILHA DE QUANTIDADES DE INSTRUMENTAÇÃO – PROJETO CONCEITUAL	2
G006900-Y-1PQ001	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM§PF0022§NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES§PLANILHA DE QUANTIDADES DE AUTOMAÇÃO – PROJETO CONCEITUAL	2
G006940-C-100211	PG0032 WATER SUPPLY SYSTEM - PF0022 - NOVA ADUTORA DE GOVERNADOR VALADARES - DESENHO CONCEITUAL ARQUITETÔNICO 3/3- PROJETO CONCEITUAL	2

Local e data: G. VALADARES 22 de FEVEREIRO de 2017.

SIGNATÁRIO(A)

Testemunha:

ID/CPF:

Testemunha:

ID/CPF:

Anexo M – Relatório Analítico da Qualidade da Água do Poço C1 de Resplendor

Devido a extensão do documento este será apresentado em documento próprio junto a este relatório.

Anexo N – Relatório Analítico da Qualidade da Água do Poço C3 de Resplendor

Devido a extensão do documento este será apresentado em documento próprio junto a este relatório.

Anexo O – Ofício de autorização para perfuração de poços em comunidades ribeirinhas de Marilândia

GOVERNO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS – SEAMA
AGÊNCIA ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS – AGERH
GABINETE DA PRESIDÊNCIA

OF/AGERH/DP/Nº. 016/2017 Vitória - ES, 25 de Janeiro de 2017.

Assunto: AUTORIZAÇÃO PARA PERFURAÇÃO DE POÇOS.

Senhor Prefeito,

Em resposta ao solicitado por intermédio dos Ofícios OF/GP/N.º114/2016 e OF/GP/N.º119/2016 oriundos dessa Prefeitura Municipal, informamos que fica autorizado a perfuração de poços nas localidades ribeirinhas com o abastecimento para consumo humano afetadas, pelo rompimento da Barragem de Mariana – MG.

Ato contínuo, informamos que os poços perfurados deverão – sob a responsabilidade dessa Prefeitura – providenciar o cadastramento para uso de águas subterrâneas junto à AGERH, conforme normas vigentes da Instrução Normativa AGERH nº 001/16 (a qual teve seus prazos prorrogados por meio da Resolução AGERH n.º 048/16).

Salientamos que essa autorização para perfuração de poços, não autoriza intervenções em áreas de preservação permanente e em áreas de preservação ambiental, necessitando de autorizações dos Órgãos de regulação ambiental.

Aproveitamos a oportunidade para renovar nossos votos de apreço e distinta consideração.

Cordialmente,

PAULO RENATO PAIM
DIRETOR PRESIDENTE

Anexo P – Ata da Reunião com a Comunidade de Marilândia para Apresentação e Explicação da Melhoria no Abastecimento Via Pipa

Reunião de diálogo com os moradores de Bonisegna, Marilândia/ES.		
Local: Bar do Augustinho, Rod. BR 248, S/N Bonisegna- Marilândia/ES.		
Data: 26/04/17	**Início:** 9h15	**Término:** 10h10
Assuntos em pauta: □ Explicação sobre o andamento das ações para construção do poço artesiano na comunidade; • Esclarecimentos sobre distribuição de água agua potável pelo caminhão pipa.		
Total de participantes: Quinze		

Relato da reunião

Gregório (Analista da Fundação Renova) deu início à reunião, ocorrida no bar do Augustinho (morador) da comunidade de Bonisegna, em Marilândia. A equipe do Dialógo Social foi apresentada (Adélia e Raiane - assistentes de campo). Em seguida, Patrick Suzano (Fundação Renova) explicou o papel da equipe de Diálogo Social e explicou que a finalidade da reunião seria informar o andamento das ações para construção do poço na comunidade e assuntos relacionados ao abastecimento alternativo de água.

Patrick Suzano falou sobre a distribuição de água potável feita na comunidade e sobre as ações que estão em andamento para construção do poço artesiano para atender de forma permanente os moradores. Explicou como é o processo de abastecimento, que consiste na chegada da água através de caminhão-pipa e disponibilizada no poço/cisterna; estando no poço é bombeada até a caixa d'água onde é feita a distribuição para as residências. A Fundação vai alterar essa forma, fazendo com que o caminhão pipa coloque a água direto na caixa d'água.

Patrick Suzano solicitou a parceria da comunidade com relação à limpeza da caixa d'água que precisará ser limpa a cada 06 (seis) meses; informou que, com a alteração, a primeira limpeza da caixa será feita pela equipe do caminhão pipa e as demais limpezas precisa ser em parceria com a comunidade, é necessário que os moradores sejam responsáveis pela limpeza e manutenção da caixa.

Informou que a Fundação Renova estudou uma forma para realizar o corte do abastecimento de água para comunidade via caminhão pipa após a construção do poço, porém caso o poço não atenda a comunidade e gere situações que venham a prejudicar os moradores por desabastecimento, a Fundação Renova retomará o abastecimento por meio do carro pipa. Essa situação permanecerá até que a água do rio Doce esteja própria para captação e para o consumo humano, como antes do rompimento da barragem. A intenção é captar água do rio para tratamento, em parceria com o SAAE.

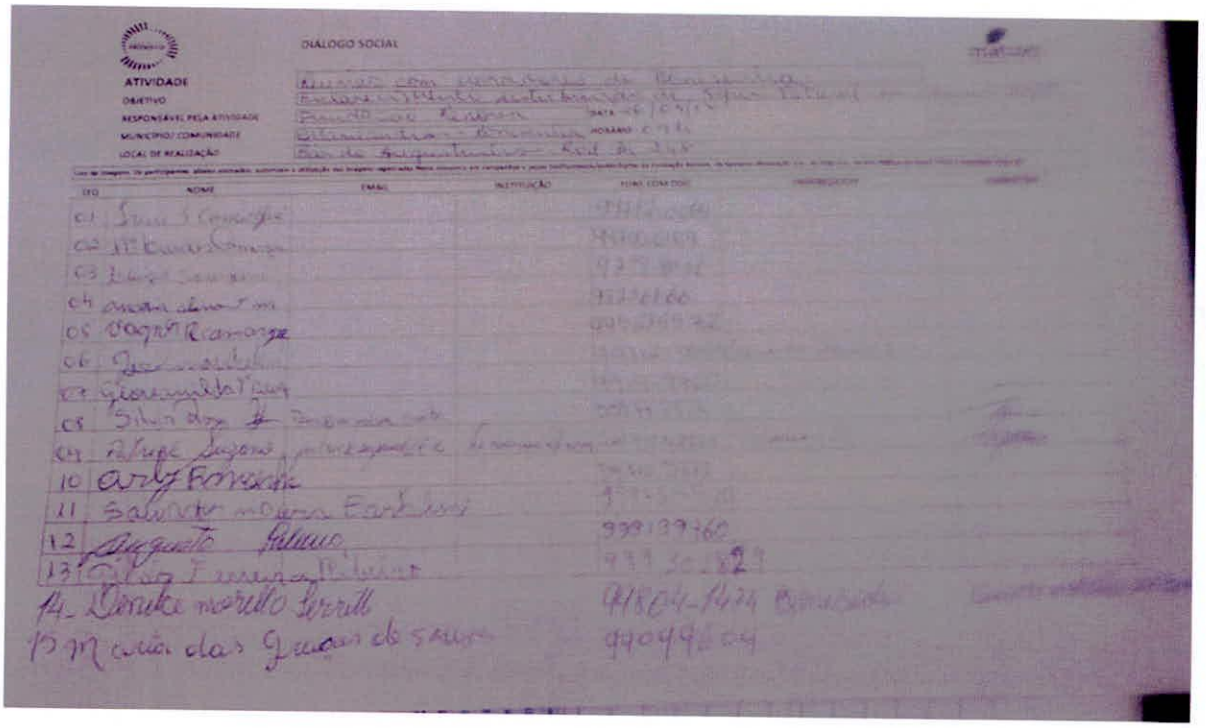
A Fundação tem a responsabilidade de prestar contas das despesas com distribuição de água, pois a água distribuída é paga pela Fundação Renova ao SANEAR (Serviço Colatinense de meio Ambiente e Saneamento Ambiental); informou que os horários de abastecimento serão pela manhã e à noite e mais uma vez ressaltou que os moradores precisam ser parceiros, utilizando água com parcimônia e somente para o necessário.

Augusto Ribeiro (pescador) sugeriu fazer um sistema de "ladrão" para facilitar a limpeza da caixa, sendo informado que a equipe responsável pelo abastecimento fará as alterações na caixa d'água para o recebimento direto da água. Salvador Moura (morador) relatou que no passado ele tomava conta do poço e da caixa d'água;
Patrick informou que foi feita uma parceria com o SAAE de Marilândia para fazer o poço na comunidade. Explicou que existem duas possiblidades: fazer o poço a 600m de onde fica a caixa ou captar água no rio Doce e fazer o tratamento.

Silvio Rossi (morador) solicitou o retorno da equipe de Diálogo caso seja necessário e ocorra algum problema referente à água.

Caso a comunidade tenha alguma dúvida sobre a construção e o andamento do poço, poderá entrar em contato com a equipe de diálogo ou com o próprio Patrick Suzano para esclarecer as dúvidas.

A seguir encontra-se a lista de presença.


DIÁLOGO SOCIAL

ATIVIDADE

OBJETIVO

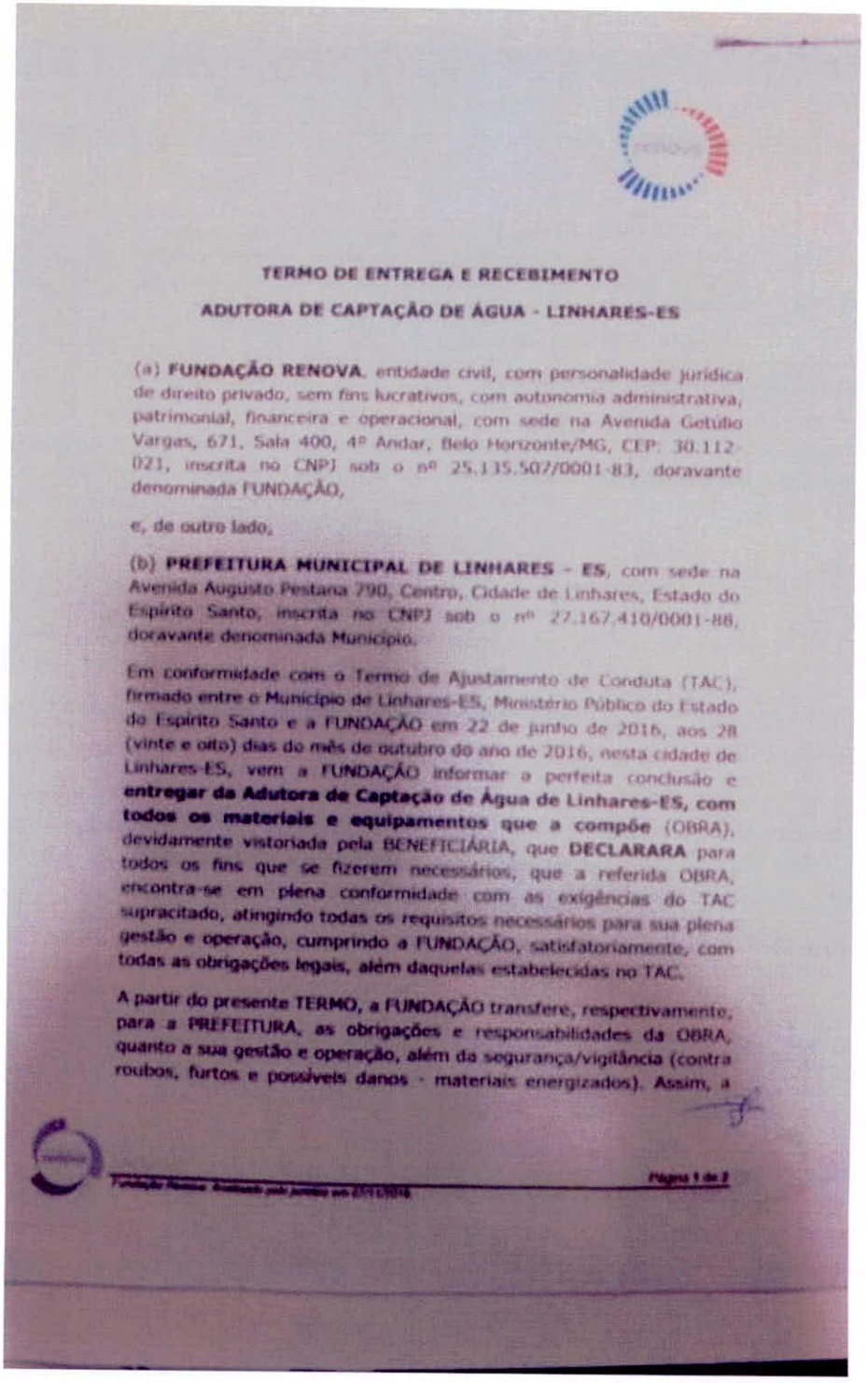
RESPONSÁVEL PELA ATIVIDADE

MUNICÍPIO/ COMUNIDADE

LOCAL DE REALIZAÇÃO

ITEM	NOME	EMAIL	INSTITUIÇÃO	TEMA COM DDD	ASSINATURA
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					

Anexo Q - Termo de Entrega e Recebimento da Adutora de Captação de Água em Linhares –ES



TERMO DE ENTREGA E RECEBIMENTO

ADUTORA DE CAPTAÇÃO DE ÁGUA - LINHARES-ES

(a) **FUNDAÇÃO RENOVA**, entidade civil, com personalidade jurídica de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa, patrimonial, financeira e operacional, com sede na Avenida Getúlio Vargas, 671, Sala 400, 4º Andar, Belo Horizonte/MG, CEP: 30.112-021, inscrita no CNPJ sob o nº 25.135.507/0001-83, doravante denominada FUNDAÇÃO,

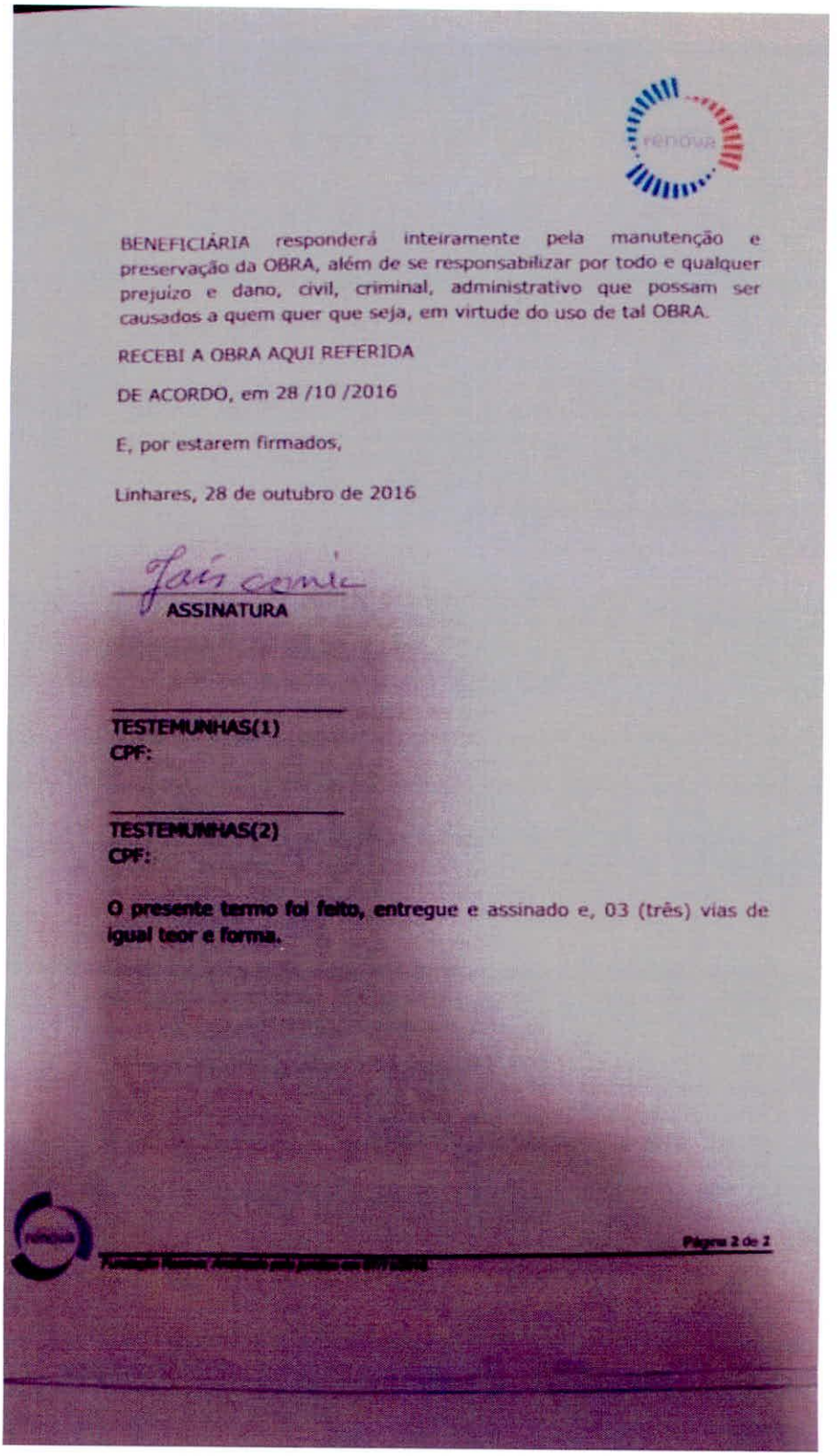
e, de outro lado,

(b) **PREFEITURA MUNICIPAL DE LINHARES - ES**, com sede na Avenida Augusto Pestana 790, Centro, Cidade de Linhares, Estado do Espírito Santo, inscrita no CNPJ sob o nº 27.167.410/0001-88, doravante denominada Município.

Em conformidade com o Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), firmado entre o Município de Linhares-ES, Ministério Público do Estado do Espírito Santo e a FUNDAÇÃO em 22 de junho de 2016, aos 28 (vinte e oito) dias do mês de outubro do ano de 2016, nesta cidade de Linhares-ES, vem a FUNDAÇÃO informar o perfeita conclusão e **entregar da Adutora de Captação de Água de Linhares-ES, com todos os materiais e equipamentos que a compõe** (OBRA), devidamente vistoriada pela BENEFICIÁRIA, que **DECLARARA** para todos os fins que se fizerem necessários, que a referida OBRA, encontra-se em plena conformidade com as exigências do TAC supracitado, atingindo todos os requisitos necessários para sua plena gestão e operação, cumprindo a FUNDAÇÃO, satisfatoriamente, com todas as obrigações legais, além daquelas estabelecidas no TAC.

A partir do presente TERMO, a FUNDAÇÃO transfere, respectivamente, para a PREFEITURA, as obrigações e responsabilidades da OBRA, quanto a sua gestão e operação, além da segurança/vigilância (contra roubos, furtos e possíveis danos - materiais energizados). Assim, a

Página 1 de 2



BENEFICIÁRIA responderá inteiramente pela manutenção e preservação da OBRA, além de se responsabilizar por todo e qualquer prejuízo e dano, civil, criminal, administrativo que possam ser causados a quem quer que seja, em virtude do uso de tal OBRA.

RECEBI A OBRA AQUI REFERIDA

DE ACORDO, em 28 /10 /2016

E, por estarem firmados,

Linhares, 28 de outubro de 2016

ASSINATURA

TESTEMUNHAS(1)
CPF:

TESTEMUNHAS(2)
CPF:

O presente termo foi feito, entregue e assinado e, 03 (três) vias de **igual teor e forma.**

Página 2 de 2