



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
INSTÂNCIA DE ASSESSORAMENTO JURÍDICO NO COMITÊ INTERFEDERATIVO
IAJ CONTENCIOSO

OFÍCIO n. 00015/2024/IAJ-CONT/IAJ-CIF/AGU

Belo Horizonte, 02 de fevereiro de 2024.

Ao Senhor(a) Responsável pela **INSTÂNCIA DE ASSESSORAMENTO JURÍDICO NO COMITÊ INTERFEDERATIVO**

NUP: 00417.163912/2023-02

INTERESSADOS: GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) E OUTROS

ASSUNTOS: POLUIÇÃO E OUTROS

À Secretaria do CIF,

À Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade das Águas,

Reportamo-nos à Ação Judicial (Cumprimento de Sentença) n. 1000462-20.2020.4.01.3800, que consubstancia o Eixo 09 (abastecimento de água para consumo humano) do sistema de reparações e compensações do Desastre de Mariana/MG.

Considerando as audiências de conciliação a serem realizadas nos dias 05, 06 e 07 de fevereiro de 2024, - no Juízo da 4ª Vara Federal de Belo Horizonte/MG, - solicitamos que sejam levados ao conhecimento da Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade das Águas os laudos preliminares elaborados pela Aecom, relativos aos sistemas de captação e tratamento d'água de:

- Tumiritinga/MG;
- São Tomé do Rio Doce/MG;
- Resplendor/MG;
- Pedra Corrida/MG;
- Itueta/MG.

Também segue anexo o laudo da Aecom que diz respeito às intervenções iniciais nas estações de tratamento de Governadores Valadares/MG, em virtude do acordado em precedente audiência.

Atenciosamente,

Lúzio Adriano Horta de Oliveira
Procurador Federal
IAJ - CIF

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <https://supersapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 00417163912202302 e da chave de acesso 1b7ce655



(* .agu.gov.br), de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 1399375433 e chave de acesso 5c3f6a3e no endereço eletrônico <https://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): LÚZIO ADRIANO HORTA DE OLIVEIRA, com certificado A1 institucional (* .agu.gov.br). Data e Hora: 02-02-2024 18:08. Número de Série: 65437255745187764576406211080. Emissor: Autoridade Certificadora do SERPRO SSLv1.



Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14815 50392	26/01/2024 15:53	Decisão	Decisão



Subseção Judiciária de Belo Horizonte

4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte

AUTOS: 1000462-20.2020.4.01.3800

CLASSE: CUMPRIMENTO DE SENTENÇA (156)

EXEQUENTE: UNIÃO FEDERAL, INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA, INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE, AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA, DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL, ESTADO DE MINAS GERAIS, INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS, INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS, FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE, ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS, AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH, MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (PROCURADORIA), MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (PROCURADORIA)
TERCEIRO INTERESSADO: COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF

EXECUTADO: SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL, VALE S.A., BHP BILLITON BRASIL LTDA., FUNDACAO RENOVA

Decisão

Em complementação à última decisão proferida nos autos, considerando a pendência de análise de algumas manifestações protocoladas, passo à deliberação e apreciação das mencionadas solicitações.

Primeiramente, houve solicitação nos autos por parte do Perito (AECOM) para levantamento dos valores de honorários do perito, na Comunicação de documento 1467548945, protocolada no dia 27 de novembro de 2023, tendo em vista o comprovante de depósito de 50% dos honorários periciais apresentado pela Fundação Renova no dia 10 de novembro de 2023 (1461778354).

O Ministério Público Federal, em manifestação 1467953356, juntada aos autos no dia 27 de novembro de 2023, com base no princípio da centralidade do sofrimento da vítima e o direito das pessoas atingidas por barragens no processo de participação, nos termos da Política Nacional de Direitos das Populações Atingidas por Barragens (PNAB) – Projeto de Lei nº 2.788/2019 – recentemente aprovada em sessão deliberativa do Senado Federal, requer seja deferida participação das pessoas atingidas, acompanhadas das Assessorias Técnicas Independentes nas audiências a serem designadas no presente eixo prioritário.



A Fundação Renova veio aos autos (1477431882), no dia 08 de janeiro de 2024, para requerer a juntada do relatório mensal, referente a dezembro de 2023, com cronograma de contratação e das obras de melhorias nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) de Colatina/ES (ETAs Columbia, Aparecida e Marista).

Decisão proferida no dia 11 de janeiro de 2024 (1478248894) designou audiências para os dias 05, 06 e 07 de fevereiro de 2024 e determinou a intimação da Fundação Renova para entregar todos os documentos faltantes imprescindíveis à realização da perícia pelo Perito (AECOM).

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Linhares – SAAE-Linhares (1478401892 – 10 de janeiro de 2024), também veio aos autos para informar que a Cláusula 171 do TTAC não foi cumprida integralmente pela Fundação Renova e sociedades empresárias. Alega que a área técnica do SAAE-Linhares constatou que o sistema alternativo de captação não foi totalmente concluído. Pugnou, por fim, o cumprimento integral da mencionada cláusula, para que o funcionamento do sistema alternativo de captação da Lagoa Nova possa ser viabilizado, evitando-se o abastecimento somente pelo Rio Doce, conforme ajustado no TTAC.

A Fundação Renova tornou aos autos para prestar esclarecimentos acerca da Carta de Comunicação da AECOM (1476136874). Alega, na oportunidade, ter cumprido o prazo do dia 24 de novembro 2023 estabelecido em audiência do dia 19 de outubro 2023, de forma tempestiva e integral. Ainda, afirmou “que os documentos solicitados pela i. Perita não se tratam de complementações dos projetos executivos, mas tão somente documentação adicional para melhor compreensão do fluxo de trabalho necessário às melhorias das ETAs.” Por fim, a Fundação Renova se reservou ao direito de recorrer dos demais termos da decisão 1478248894.

O Perito juntou aos autos os levantamentos atuais das situações de todas as localidades previstas para as audiências dos dias 05, 06 e 07 de janeiro de 2024, Boninsegna, Galiléia, Tumiritinga, São Tomé do Rio Doce, Resplendor, Pedra Corrida e Itueta (1481042887).

É o relatório.

Considerando a solicitação apresentada pelo perito e o depósito realizado nos autos, **autorizo** o levantamento dos honorários pelo perito, devendo a Secretaria Única diligenciar a transferência eletrônica do valor de R\$ 150.633,00 (cento e cinquenta mil seiscientos e trinta e três reais) (depósito 1461778354), para a conta corrente informado pelo Perito (1467548945): Banco: 341 – Banco Itaú S/A; Agência: 0338; Conta-corrente: 00588-7; Titular: AECOM do Brasil Ltda. CNPJ: 02.739.256/0002-21.

Com relação ao pedido trazido pelo MPF de participação de atingidos, apresento as seguintes informações. No Direito Ambiental, devem ser aplicados os princípios da informação e participação. Agora, com a nova Lei n. 14.755/2023, promulgada entre a petição do MPF e a presente decisão, positivou-se no ordenamento jurídico o princípio da centralidade do sofrimento da vítima. Como são princípios, tratam-se de normas de caráter geral e de cunho axiológico, com valores a serem perseguidos pelo ordenamento jurídico, quando da concretização das normas jurídicas relativas ao caso.

A audiência a ser realizada é um ato processual, em juízo, para conciliação e, se necessário, deliberação judicial. Não se trata de audiência pública. MP e DP, enquanto substitutos processuais para a representação da coletividade, são atores com capacidade



processual e postulatória. Como decorrência de suas funções constitucionais, necessário o devido contato direto com as vítimas.

Por outro lado, é possível permitir a participação das vítimas em audiência, de forma limitada. Os princípios acima mencionados, devem ser aplicados de acordo com as peculiaridades da situação. Tendo em vista que os debates são eminentemente técnico das audiências nesse momento processual uma solução possível e razoável para permitir a participação dos atingidos que queiram se manifestar nas audiências é a permitir a manifestação oral de representantes das vítimas, previamente inscritos junto ao MPF, a que teriam oportunidade de contribuir por meio de um tempo determinado a ser estipulado no início da audiência.

Considerando a grande quantidade de audiências a ser realizadas, com a diversidade de localidade, fixo o prazo de 10 (dez) minutos para que os representantes das vítimas possam se manifestar, no começo da audiência de forma preliminar ao início dos trabalhos. Esta abordagem permite que os apontamentos das vítimas sejam levados em consideração pelos demais atores da audiência. A manifestação será restrita a este momento inicial e não terão a oportunidade de se manifestar durante a audiência. Se necessário, poderão entrar em contato diretamente com o MP e DP.

As manifestações serão realizadas diretamente pelas vítimas. Não será admitida a manifestação de membros de ATI ou advogados particulares. O objetivo do ato é justamente permitir a participação direta das vítimas que sofreram alguma consequência pelo rompimento da barragem.

Caso haja um número muito grande de inscritos, fixo o prazo máximo de 30 (trinta) minutos, cujo tempo será dividido pelos participantes. A limitação se faz necessária para que não se perca o propósito do ato, que é a fixação de prazos razoáveis para a realização de obras essenciais. Caberá ao MPF coordenar a escolha dos representantes que se manifestarão oralmente. Os representantes deverão observar a urbanidade e decoro em suas manifestações. Muito embora se reconheça o sentimento de frustração de várias vítimas, a audiência se destina à adoção de pautas concretas para a realização das obras. O objetivo da fala, na linha do requerimento do MPF, é permitir que os demais atores processuais conheçam a realidade local.

Já no que tange à manifestação do SAAE-Linhares, determino ao perito judicial (AECOM) que proceda desde já ao levantamento de informações e consolidação como primeira etapa já fixada para andamento dos trabalhos. Em breve, será designada audiência para tratamento global da situação do saneamento na localidade.

Por fim, diante dos argumentos levantados pela Fundação Renova, quanto ao cumprimento do prazo a contento, necessário observar a legitimidade do Perito para fazer solicitações de documentos, além daquelas já determinadas em audiência. O § 3º, do art. 473 do Código Processual Civil permite que o **perito solicite documentos ou informações em poder da parte para desempenho de sua função**. Trata-se de um poder de requisição necessário à realização da função pública para qual foi designado, como auxiliar do juízo. Desse modo, além da observância aos prazos fixados pelo juízo em audiência, a Fundação Renova, bem como as sociedades empresárias, devem cumprir também o prazo de **05 (cinco) dias** úteis para as eventuais solicitações feitas pelo Perito para obtenção de documentos ou informações necessárias ao cumprimento do objeto da perícia.



Não cabe à Fundação Renova determinar o que é "esclarecimento adicional" ou não. Se o perito necessitar de informação adicional é **DEVER** da fundação apresentar o que for solicitado, por força de lei. A Fundação Renova não tem a prerrogativa de "acordar prazo" com o perito judicial. A sua obrigação legal, institucional e processual é cumprir determinações decorrentes de requisições do perito. Novamente, o posicionamento jurídico exarado pelos escritório de advocacia que representa a Fundação Renova não é razoável e pretende atribuir a Fundação prerrogativas das quais não dispõe.

Novo descumprimento do prazo implicará multa por ato atentatório à dignidade da justiça, além de multa diária, por dia de atraso.

Cumpra-se.

Belo Horizonte/MG, data e hora da assinatura.

VINICIUS COBUCCI
Juiz Federal Substituto





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42887	23/01/2024 16:48	Carta Mensal desenvolvimento dos trabalhos Perito Juizo ACP Eixo 9 janeiro 2024	Documentos Diversos

Belo Horizonte, 23 de janeiro de 2024

JUSTIÇA FEDERAL

Subseção Judiciária de Belo Horizonte

4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte

Ref.: Atividades de perícia desenvolvidas pelo Perito do Juízo – Eixo 9

A AECOM do Brasil Ltda, em atendimento à Decisão Judicial da 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG (atual 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte) de 23 de março de 2020, como Perito Oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 – EIXO PRIORITÁRIO 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano, apresenta as principais atividades e ações implementadas no período, no sentido de averiguar o abastecimento de água potável captada na bacia hidrográfica do rio Doce, no estado de Minas Gerais, bem como na área da foz da referida bacia e regiões marítimas em seu entorno, no estado do Espírito Santo.

O Plano de Trabalho ID 308312871 elaborado pelo Perito foi homologado no dia 20 de setembro de 2020, conforme documento do processo judicial ID 327192374.

Em 30 de agosto de 2023 o Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte proferiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs a “adoção de planos de trabalho específicos por localidade”, e considerar “todo o trabalho realizado no Eixo 9 e as perícias feitas”.

A metodologia definida pelo Juízo considera a adoção de um projeto piloto incluindo duas localidades grandes (Governador Valadares e Colatina) e duas localidades pequenas (Boninsegna e Galiléia). Uma vez obtidos os acordos nas quatro localidades, e aperfeiçoado o modelo, seria possível a adoção em massa e concomitante da sistemática para as localidades remanescentes.

Entre 21 de dezembro de 2023 e 23 de janeiro de 2024 a equipe de perícia deu andamento no desenvolvimento das atividades da Perícia da Engenharia (Projetos) para as melhorias das ETA da localidade Sede de Governador Valadares/MG.

Considerando que a Decisão Judicial ID 1419764362, indicou a necessidade do Perito realizar o levantamento atual da situação de cada localidade previamente à realização de audiência, conforme pode ser observado nos recortes a seguir, e que as audiências para as localidades Tumiritinga, São Tomé do Rio Doce, Resplendor, Pedra Corrida e Itueta foram agendadas para os dias 5, 6 e 7 de fevereiro de 2024, o Perito juntou em 23 de janeiro de 2024 os laudos periciais da consolidação das intervenções (ID 1481036386), em atendimento as atividades periciais do marco A.



Considerada cada localidade de modo individual, a perita já nomeada faria um histórico do que já foi realizado e o que há de pendências como ponto de partida, de modo para aproveitar o trabalho já feito.

O sistema de honorários migraria do pagamento mensal para pagamento por localidade e por atividade de acordo com os seguintes marcos:

a) Na primeira etapa, cabe à perita o levantamento e consolidação das intervenções já realizadas e verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos a fim de permitir a homologação de um plano de trabalho negociado pelas partes com prazos concretos e vinculantes, por cada localidade;

A fim de se obter a segurança jurídica desejada, após o levantamento atual da situação, por localidade, todas as partes envolvidas, incluindo o município afetado e eventual pessoa jurídica responsável pelo tratamento de água, formalizariam um acordo, a ser discutido em audiência, com um plano de trabalho concreto, objetivo, e prazos acordados para entre as partes para o seu cumprimento. Como já pontuei anteriormente, não há como firmar um acordo sem um objeto específico. As intervenções necessárias, de forma técnica, devem constar do acordo e seus eventuais prazos a fim de que possa ser exigido o cumprimento da **obrigação de fazer relativa à intervenção**.



VICENTE MELLO

Executive Director / Diretor Executivo





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

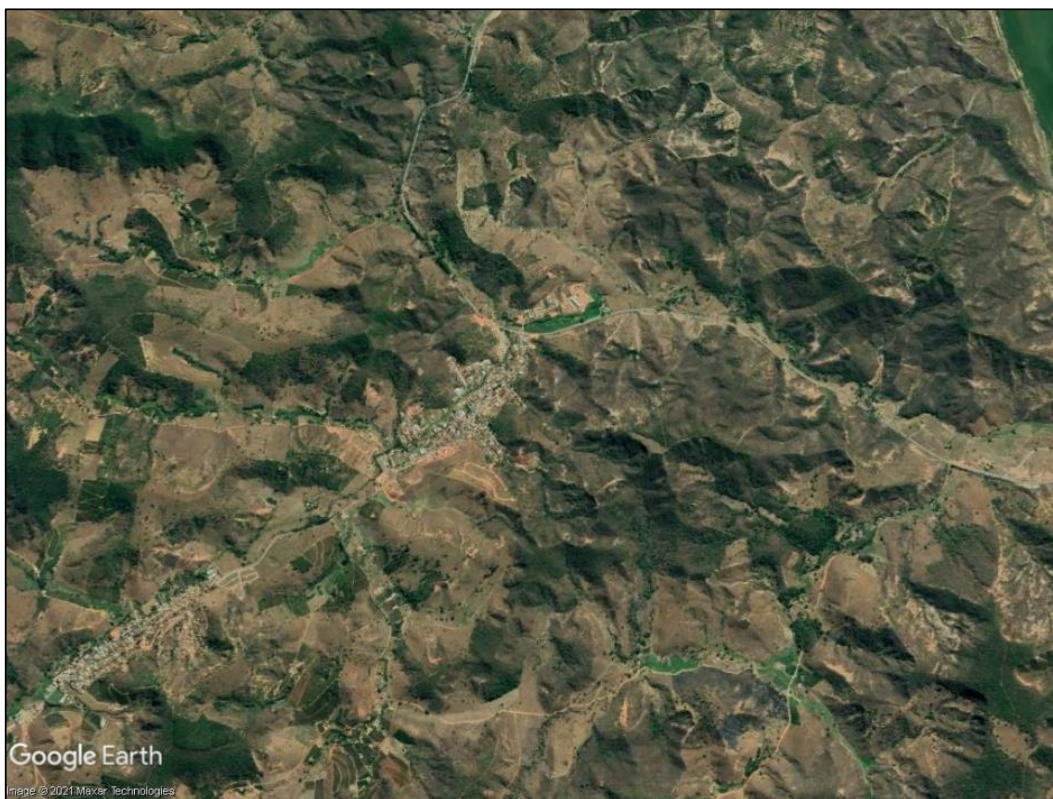
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42866	23/01/2024 16:41	Laudo_Atividade 1-1_Itueta	Documentos Diversos

Laudo do Perito do Juízo, 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte na Ação Civil Pública, Processo N° 1000462-20.2020.4.01.3800

Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano

Laudo Pericial do Marco A

Atividade 1.1 – Consolidação das Intervenções Realizadas



Sede do município de Itueta – Minas Gerais



Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	4
3. Histórico	5
4. Situação dos Projetos	10
5. Situação das Obras	13
6. Resumo	14



1. Introdução

No dia 23 de março de 2020 foi proferida a Decisão Judicial ID 151060877, onde a AECOM foi nomeada como perito oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Em 30 de agosto de 2023 o MM. Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte emitiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs uma readequação dos trabalhos periciais, a ser dividido em 3 marcos por localidade, sendo eles: i) verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos de engenharia; ii) verificação da regularidade das obras face aos projetos técnicos e executivos de engenharia aprovados; e iii) monitoramento da qualidade da água.

Para atendimento ao objeto da perícia à Decisão Judicial, o perito propôs as seguintes atividades:

- Marco A – Perícia da Engenharia (Projetos)
 - Atividade 1.1: Levantamento e consolidação das intervenções realizadas;
 - Atividade 1.2: Sessão técnica;
 - Atividade 1.3: Avaliação dos projetos de engenharia;
 - Atividade 1.4: Elaboração de laudo pericial.

- Marco B – Perícia das Intervenções Realizadas (Obras)
 - Atividade 1.5: Sessão técnica;
 - Atividade 1.6: Visita técnica às obras;
 - Atividade 1.7: Elaboração de laudo pericial.

- Marco C – Perícia da Qualidade da Água
 - Atividade 1.8: Coleta de amostras da água bruta e tratada e análises laboratoriais;
 - Atividade 1.9: Análise de consistência e validação dos dados (QA/QC);
 - Atividade 1.10: Elaboração de laudo pericial.

Após a realização das respectivas atividades, para cada marco será elaborado um laudo pericial consolidando a conclusão das análises e avaliações do perito.



2. Objetivo

O presente laudo tem o objetivo de apresentar o levantamento e consolidação das intervenções realizadas (Atividade 1.1 do Marco A) para a localidade **Sede do município de Itueta/MG**.

Para facilitar e avançar nas discussões, e eventual acordo para cada localidade, o perito resumiu as informações consideradas mais importantes, entre elas:

- Histórico da localidade e tratativas existentes, incluindo acordos com os municípios e operadores, quando existentes;
- Escopo planejado originalmente (caso existente) para (i) melhorias da ETA, (ii) sistema alternativo de captação e (iii) UTR;
- Situação atual dos projetos;
- Situação atual das obras;
- Pendências existentes e eventuais dissensos já identificados, apresentados no quadro-resumo no capítulo final do documento.



3. Histórico

Anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, o sistema de abastecimento de água da localidade Sede de Itueta era composto por uma captação no rio Doce e tratamento em ETA convencional. Segundo informações da COPASA, concessionária responsável pela operação do sistema de abastecimento, a vazão nominal de captação e adução do sistema era de 12 L/s e a vazão nominal de tratamento era de 8 L/s. Além do rio Doce, a localidade dispunha dos seguintes mananciais:

- Poço tubular profundo C-01, o qual não era utilizado;
- Poço tubular profundo C-02, o qual não era utilizado.

Em 14 de novembro de 2015, após o rompimento, a captação da água bruta no rio Doce foi interrompida. A COPASA e a Samarco Mineração realizaram reformas emergenciais nos poços C-01 e C-02 e o abastecimento emergencial da localidade passou a utilizar os seguintes mananciais:

- Poço C-01;
- Poço C-02;
- Rio Manhuaçu, com a água transportada por caminhões-pipa.

A água bruta proveniente do rio Manhuaçu era utilizada para abastecimento da ETA de Itueta durante o dia, e os poços eram utilizados como fonte alternativa no período noturno.

No ano de 2017 a Fundação Renova elaborou um diagnóstico e propôs intervenções de melhoria para o sistema de abastecimento de água, que à época foram parcialmente aprovadas pela COPASA.

As intervenções propostas, e que tiveram anuência da COPASA, são identificadas na Tabela 1.



Melhorias da ETA de Itueta	Realizar teste de todo o conjunto motobomba da captação no rio Doce para verificar o correto funcionamento, e se necessário, realizar a troca das peças de desgaste.
	Avaliar a integridade da camada anticorrosiva dos flutuantes, se necessário, realizar a limpeza e a aplicação de uma camada de proteção anticorrosiva para garantir a fluabilidade do conjunto.
	Construir uma nova chegada de água bruta, com tanque de tranquilização, calha Parshall e caixa de mistura rápida.
	Construir outro floculador hidráulico, e interligá-lo ao existente, ampliando a capacidade dessa unidade de 7 L/s para 26 L/s.
	Ajustar as passagens entre as câmaras do floculador existente.
	Substituir a grade de piso das câmaras do floculador por grade Selmec e reparar as estruturas em concreto.
	Instalar grade de piso e guarda-corpo para acesso da manutenção aos tanques de floculação e decantação.
	Instalar guarda-corpo nas escadas de acesso a ETA e periféricos.
	Reparar as patologias estruturais apresentadas no decantador número 1.
	Pavimentação de acesso a ETA com acentuada deformidade apresentando diversos pontos com recalque do solo. Recomenda-se a reconstrução de todo acesso com a utilização de "Paver".
	Demolição das estruturas do almoxarifado, escritório e casa de químicos e construção de uma nova edificação.
	Alterar decantadores convencionais para decantador de fluxo laminar, de escoamento horizontal, ajustar os gradientes de velocidade na cortina difusora, aumentar o diâmetro dos registros de descarga, instalar vertedores adequados à norma 12.216.
	Substituir as 4 alavancas de acionamento das válvulas de descarga dos decantadores.
	Instalar comporta na saída da calha de coleta de água da retrolavagem dos filtros existentes.
	Construir mais um filtro rápido.
	Eliminar todos os vazamentos da ETA.
	Corrigir as trincas, rebocos e impermeabilização.
	Pintar toda a ETA, bombas, registros, etc.
	Trocar os registros, instalando volantes e cruzetas para acionamento.
	Ampliar a reservação na ETA.
	Instalação de sistemas para reduzir os transientes hidráulicos, como partida <i>soft starter</i> , inversores de frequência dos acionamentos, válvulas anti-golpe ou sistema de recirculação de água.
	Realizar teste de todo o conjunto motobomba da captação no rio Doce para verificar o correto funcionamento, e se necessário, realizar a troca das peças de desgaste.
	Avaliar a integridade da camada anticorrosiva dos flutuantes, se necessário, realizar a limpeza e a aplicação de uma camada de proteção anticorrosiva para garantir a fluabilidade do conjunto.
Construir uma nova chegada de água bruta, com tanque de tranquilização, calha Parshall e caixa de mistura rápida.	
Construir outro floculador hidráulico, e interligá-lo ao existente, ampliando a capacidade dessa unidade de 7 L/s para 26 L/s.	
Ajustar as passagens entre as câmaras do floculador existente.	
Substituir a grade de piso das câmaras do floculador por grade Selmec e reparar as estruturas em concreto.	



Sistema Alternativo de Captação e Adução	Perfurar mais um poço raso ou artesiano e interligar ao bombeamento de água bruta para adequar a vazão da captação alternativa a 30% da vazão da ETA (7,8 L/s).
--	---

Tabela 1: Intervenções propostas para melhorias da ETA e do sistema alternativo de captação e adução aprovadas pela COPASA.

As intervenções propostas, e que não tiveram anuência da COPASA, são identificadas na Tabela 2.

Melhorias da ETA de Itueta	Nova ETA na área rural de Quatituba, compacta, com capacidade de tratamento instalada de 20 L/s, floculadores mecanizados, decantadores de alta taxa, filtros rápidos descendentes autolaváveis, tanque de contato, plataforma metálica de acesso e circulação entre as unidades, casa de química e sala elétrica.
	Adutora de água bruta, captação rio Doce até a nova ETA, aproximadamente 13 km.
	Adequações na captação do rio Doce, 20 L/s (1 + 1).
	Urbanização e cercamento da área de captação do rio Doce.
	Acionamento remoto da captação do rio Doce.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Captação Alternativa no rio Manhuaçu, 6 L/s (1 + 1).
	Adutora de água bruta, captação rio Manhuaçu até a nova ETA, aproximadamente 7 km.
	Acionamento remoto da captação alternativa no rio Manhuaçu.
	Urbanização e cercamento da área de captação do rio Manhuaçu.
Unidade de Tratamento de Resíduos	Unidade de tratamento de resíduos, composta por adensador de lodo, bombas dosadoras, tanque de preparo de solução, quadro de comando de motores, conjuntos motobombas com deslocamento para recalque do lodo adensado, unidade de desidratação.

Tabela 2: Intervenções propostas para melhorias da ETA e do sistema alternativo de captação e adução reprovadas pela COPASA.

Em 2018 a Fundação Renova realizou novas atividades de recuperação e testes nos poços C-01 e C-02, e perfurou outros 5 poços para testar a viabilidade dos mananciais como captação alternativa para a localidade. Não foram identificados poços com vazão suficiente para a produção necessária.

Posteriormente, em função de discussões entre a COPASA, o município de Itueta e a Fundação Renova, tendo em vista a redução de custos operacionais na adutora da captação alternativa no rio Manhuaçu, e da rejeição da população pela captação no rio Doce, foi proposta i) a alteração da localização da nova ETA, cuja localização proposta pela Fundação Renova na área rural de Quatituba não teve anuência da COPASA, para a área da ETA existente; ii) a alteração no traçado da adutora; e



iii) a alteração da vazão de projeto de captação no rio Manhuaçu de 6 L/s para 20 L/s, atendendo a demanda integral da localidade.

Até março de 2020 os projetos básicos para esta concepção do sistema estavam em elaboração. Após a instauração do Eixo Prioritário 9, no entendimento da Fundação Renova houve a possibilidade de redefinir a concepção do sistema de captação alternativa da localidade, e a retomada da captação no rio Doce.

Em março de 2021 a Fundação Renova contratou a elaboração de um estudo de concepção para o sistema alternativo de captação e adução da localidade. O estudo propôs 3 alternativas:

- i) Alternativa 1: utilização dos poços existentes C-01 e C-02, prevendo melhorias nas instalações e implantação de sistema de tratamento específico;
- ii) Alternativa 2: implantação de captação superficial no rio Itueto, com barramento de nível, adutora de água bruta e implantação de nova ETA no distrito de Quatituba;
- iii) Alternativa 3: solução previamente acordada com a COPASA e o poder público de Itueta, com implantação de captação no rio Manhuaçu, estação elevatória e adutora de água bruta até a ETA de Itueta.

Em julho de 2021 a Fundação Renova realizou intervenções no guarda-corpo da passarela de acesso à captação principal no rio Doce, de reforma da estrutura da balsa, e o condicionamento dos conjuntos motobomba que estavam sem operar desde o rompimento, realizando teste de funcionamento dos mesmos e da tubulação de sucção e recalque, de forma a tornar o sistema operacional. Após os testes as tubulações foram desconectadas dos conjuntos motobomba e o sistema de captação no rio Doce permanece inoperante.

Entre outubro e novembro de 2021 a Fundação Renova iniciou obras de reforma na casa de química da ETA de Itueta e a instalação de guarda-corpos na área de acesso à casa de química e de grades na área de tratamento, porém essas intervenções foram interrompidas após a expiração do prazo do contrato da empresa subcontratada pela Fundação Renova.

Em novembro de 2021 a equipe de perícia visitou a localidade, quando a Fundação Renova e a COPASA forneceram as seguintes informações relativas ao estudo de alternativas:

- A Alternativa 1 se mostrou inviável pois os poços C-01 e C-02 apresentam vazão insuficiente para abastecimento contínuo da localidade;
- A Alternativa 2 também foi descartada devido à existência de conflitos sobre os usos da água e à baixa qualidade da água do manancial;
- A Alternativa 3 foi considerada pela COPASA como de operação e manutenção mais complexa e maior custo operacional. A concessionária informou que na impossibilidade de outras alternativas, considerava viável a proposta da Fundação Renova de implantação de nova ETA com capacidade de 25 L/s, com captação no rio Doce, e dotada de unidade de tratamento de resíduos. Essa proposta não contemplava sistema alternativo de captação e adução, prevendo que o aumento proposto de capacidade da ETA para 25 L/s em relação à situação existente 14 L/s permitiria a tratabilidade da água do rio Doce em condições de alta turbidez. Segundo a Fundação Renova, essa solução não foi aceita pela Prefeitura Municipal de Itueta.



No laudo técnico pericial ID 972545680 o perito apontou a necessidade de testes para obtenção de dados de tratabilidade da água do rio Doce na ETA de Itueta, para subsidiar a tomada de decisão em relação ao manancial a ser utilizado, tendo em vista que, como a captação no rio Doce foi interrompida, não existem dados disponíveis considerando a situação após o rompimento da barragem de Fundão. Os testes de tratabilidade não foram realizados devido à não aprovação dos honorários periciais.

Na situação atual, a localidade permanece sendo abastecida por:

- Água bruta proveniente do rio Manhuaçu e transportada por 6 caminhões-pipa, com volume mensal transportado de aproximadamente 21.000 m³;
- 2 poços tubulares profundos (C-01 e C-02), operados por no máximo por 3 dias consecutivos e somente em eventualidades.

Até o momento o perito não tem ciência que qualquer acordo tenha sido alcançado entre as partes para retomada da captação de água no rio Doce ou outro manancial.

Em relação às **melhorias de ETA**, existe dissenso entre a Fundação Renova e a Prefeitura Municipal de Itueta quanto à retomada da captação principal no rio Doce e o escopo de melhorias de ETA a serem realizadas. A Fundação Renova realizou adequações na captação no rio Doce e intervenções na ETA existente, as atividades de obras foram paralisadas em novembro de 2021.

Quanto ao **sistema alternativo de captação e adução**, para o qual não existe definição sobre a concepção a ser adotada, e a Fundação Renova não realizou intervenções.

Em relação à **Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR)**, a Fundação Renova elaborou projetos básicos para uma UTR do tipo *bag* de desaguamento. Até o presente momento, não foram disponibilizados os projetos executivos para a UTR.



4. Situação dos Projetos

Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova iniciou a disponibilização dos documentos de projeto, e até novembro de 2021 havia disponibilizado 82 documentos referentes às melhorias da ETA, ao sistema alternativo de captação e adução e à UTR da localidade.

Após a triagem dos documentos, o perito identificou 34 documentos aptos e 48 documentos não aptos para análise.

A análise dos documentos aptos foi apresentada no laudo técnico pericial ID 972545680, onde foram apontadas 55 não conformidades.

Entre novembro de 2021 e dezembro de 2022, e após o laudo pericial ter sido juntado, a Fundação Renova disponibilizou mais 5 documentos de projeto, e todos foram considerados aptos para análise.

Considerando a situação geral dos documentos de projeto entre maio de 2020 e dezembro de 2022, dos 87 documentos disponibilizados pela Fundação Renova, 34 foram considerados aptos para análise.

Utilizando a metodologia elaborada pelo perito, e detalhada no capítulo 6 do Relatório N° 27 (ID 1319903893), para os documentos aptos foram calculados os seguintes percentuais de disponibilização de documentos:

- 38% para as melhorias da ETA;
- 0% para o sistema alternativo de captação e adução;
- 34% para a UTR.

Na Figura 1 o perito apresenta o *status* da disponibilização dos documentos de projeto.



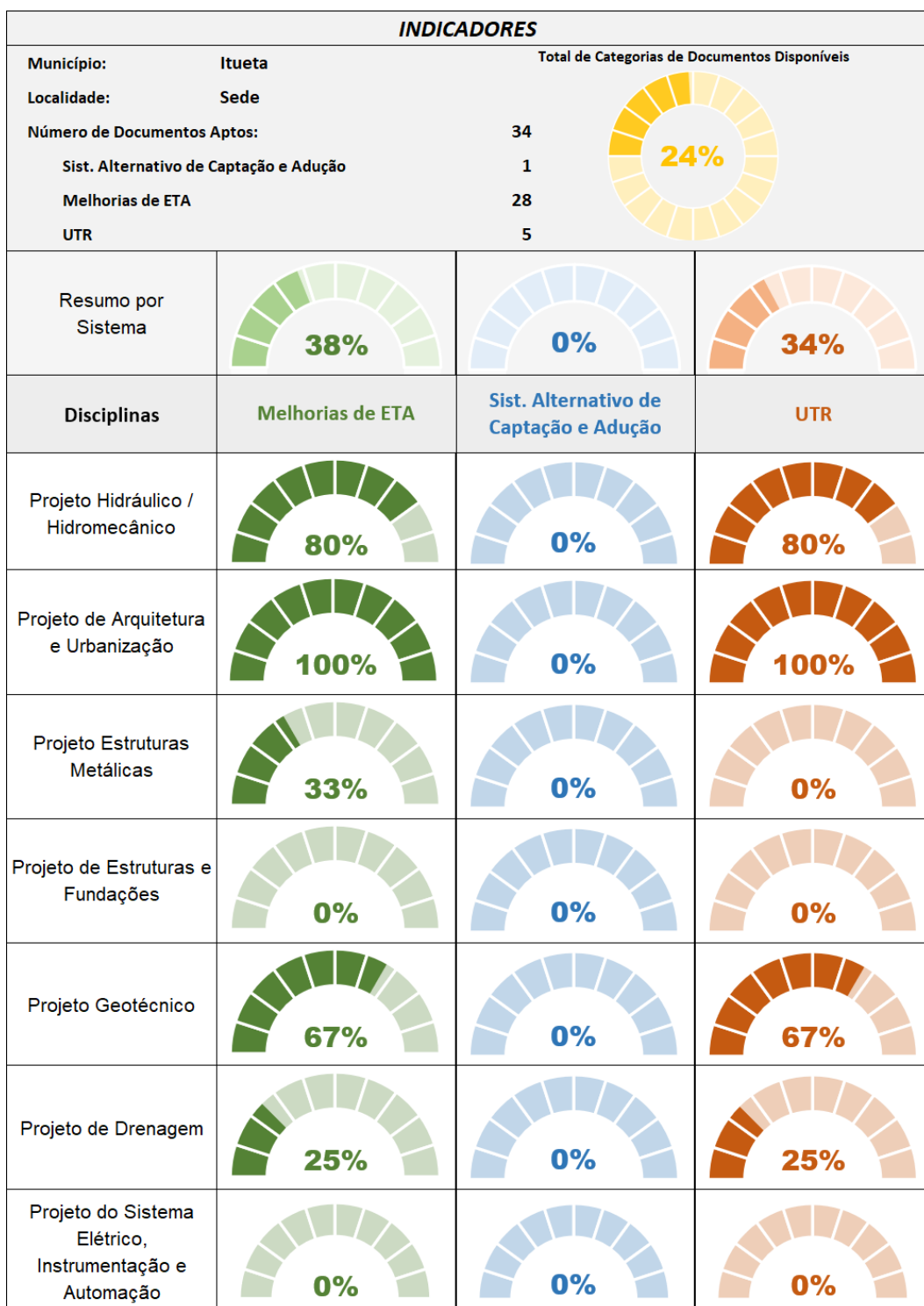


Figura 1: Indicadores de disponibilização dos documentos de projeto.



Conforme pode ser observado na figura acima, existem intervenções previstas que dependem da elaboração de projetos, ainda pendentes de finalização.

Os projetos das melhorias de ETA foram disponibilizados com nível de maturidade básico, portanto os 62% faltantes referem-se ao projeto executivo.

Para o sistema alternativo de captação e adução, até o momento não há acordo entre as partes quanto ao escopo, portanto os 100% de projetos faltantes se referem ao projeto executivo.

O projeto da UTR foi disponibilizado com nível de maturidade básico, portanto os 66% de projetos faltantes se referem ao projeto executivo.

Segundo cronograma disponibilizado pela Fundação Renova, as datas para conclusão dos projetos executivos são apresentadas na Tabela 3

Tipo de Intervenção	Conclusão dos Projetos Executivos
Melhorias de ETA	17/11/2023
Sistema Alternativo de Captação e Adução	-
UTR	17/11/2023

Tabela 3: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia da Engenharia (Projetos) da localidade, é necessário que a Fundação Renova disponibilize o pacote consolidado de documentos para as melhorias da ETA, o sistema alternativo de captação e adução e a UTR.



5. Situação das Obras

Conforme informado no capítulo 3 do presente laudo, não há acordo formalizado entre a Fundação Renova, a COPASA e a Prefeitura do Município de Itueta referente ao escopo para as intervenções relacionadas às **melhorias da ETA, sistema alternativo de captação e adução e unidade de tratamento de resíduos**, e as obras não foram iniciadas.

Para realização da Perícia das Intervenções Realizadas (Obras) da localidade, é necessário que a Fundação Renova conclua as obras de melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e UTR.



6. Resumo

Operador do sistema	COPASA
----------------------------	--------

Projetos Executivos		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilizados apenas projetos conceituais/ básicos; Conclusão do projeto executivo estava prevista para 17/11/2023, a Fundação Renova não disponibilizou os documentos de projeto.
Sistema Alternativo de Captação	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> Aguardando definição do escopo entre as partes.
UTR	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilizados apenas projetos conceituais/ básicos; Conclusão do projeto executivo estava prevista para 17/11/2023, a Fundação Renova não disponibilizou os documentos de projeto..

Obras		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none"> Aguardando definição do escopo.
Sistema Alternativo de Captação	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none"> Aguardando definição do escopo.
UTR	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none"> Aguardando definição do escopo.

Próximos Passos – Definição do Plano de Trabalho
<ul style="list-style-type: none"> O principal dissenso refere-se ao manancial para abastecimento da localidade e as concepções para as melhorias de ETA e para o sistema alternativo de captação e adução, conforme esclarecimentos a seguir: <ol style="list-style-type: none"> A COPASA considerou inviável a captação alternativa no rio Manhuaçu, devido aos elevados custos de operação e manutenção. Os demais mananciais superficiais (rio Itueto, dentre outros) e subterrâneos (poços C-01 e C-02) apontados em estudo elaborado pela Fundação Renova foram considerados insuficientes para abastecimento da localidade em termos de vazão ou de qualidade da água; A Fundação Renova submeteu à COPASA nova proposta que consistia na implantação de nova estação de tratamento de água com capacidade de 25 L/s, com captação no rio Doce, dotada de unidade de tratamento de resíduos, ampliando a capacidade de tratamento da ETA existente (de 14 L/s), em substituição à implantação de um sistema alternativo de captação e adução para a localidade. Segundo informado pela Fundação Renova, houve consenso junto a COPASA para essa proposta, porém não houve aceite da Prefeitura Municipal de Itueta.



Cabe salientar que o perito indicou a necessidade de realização dos testes de tratabilidade com água do rio Doce na ETA de Itueta para avaliação do rio Doce como manancial principal para abastecimento da localidade.

- **Para definição do Plano de Trabalho** das intervenções no sistema de abastecimento da localidade de Itueta, são necessários:
 - i) Definição da solução a ser adotada para as melhorias do sistema de abastecimento de água;
 - ii) Definição do cronograma detalhado para projetos e obras das melhorias do sistema de abastecimento de água conforme solução acordada.

Próximos Passos – Execução do Plano de Trabalho

- i) Disponibilizar o pacote completo dos projetos executivos das melhorias do sistema de abastecimento de água;
- ii) Iniciar as obras das melhorias da ETA;
- iii) Iniciar as obras do sistema alternativo de captação e adução;
- iv) Iniciar as obras da UTR.





VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



ALESSANDRO NASSER
Technical Director / Diretor Técnico



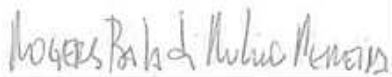
ELIZABETH RIBEIRO DA SILVA
Technical Director / Diretora Técnica



SERGIO MARTINELLO RAMOS
Project Manager / Gerente de Projetos



ROGERIO VIEIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico



ROGERS BALADI RUFINO PEREIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42864	23/01/2024 16:41	Laudo_Atividade 1-1_Pedra_Corrída	Documentos Diversos

Laudo do Perito do Juízo, 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte na Ação Civil Pública, Processo Nº 1000462-20.2020.4.01.3800

Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano

Laudo Pericial do Marco A

Atividade 1.1 – Consolidação das Intervenções Realizadas



Pedra Corrida, Município de Periquito – Minas Gerais



Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	4
3. Histórico	5
4. Situação dos Projetos	7
5. Situação das Obras	10
6. Resumo	11



1. Introdução

No dia 23 de março de 2020 foi proferida a Decisão Judicial ID 151060877, onde a AECOM foi nomeada como perito oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Em 30 de agosto de 2023 o MM. Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte emitiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs uma readequação dos trabalhos periciais, a ser dividido em 3 marcos por localidade, sendo eles: i) verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos de engenharia; ii) verificação da regularidade das obras face aos projetos técnicos e executivos de engenharia aprovados; e iii) monitoramento da qualidade da água.

Para atendimento ao objeto da perícia à Decisão Judicial, o perito propôs as seguintes atividades:

- Marco A – Perícia da Engenharia (Projetos)
 - Atividade 1.1: Levantamento e consolidação das intervenções realizadas;
 - Atividade 1.2: Sessão técnica;
 - Atividade 1.3: Avaliação dos projetos de engenharia;
 - Atividade 1.4: Elaboração de laudo pericial.

- Marco B – Perícia das Intervenções Realizadas (Obras)
 - Atividade 1.5: Sessão técnica;
 - Atividade 1.6: Visita técnica às obras;
 - Atividade 1.7: Elaboração de laudo pericial.

- Marco C – Perícia da Qualidade da Água
 - Atividade 1.8: Coleta de amostras da água bruta e tratada e análises laboratoriais;
 - Atividade 1.9: Análise de consistência e validação dos dados (QA/QC);
 - Atividade 1.10: Elaboração de laudo pericial.

Após a realização das respectivas atividades, para cada marco será elaborado um laudo pericial consolidando a conclusão das análises e avaliações do perito.



2. Objetivo

O presente documento tem o objetivo de apresentar o levantamento e consolidação das intervenções realizadas (Atividade 1.1 do Marco A), para a localidade de **Pedra Corrida no município de Periquito/MG**.

Para facilitar e avançar nas discussões, e eventual acordo para cada localidade, o perito resumiu as informações consideradas mais importantes, entre elas:

- Histórico da localidade e tratativas existentes, incluindo acordos com os municípios e operadores, quando existentes;
- Escopo planejado originalmente (caso existente) para (i) melhorias da ETA, (ii) sistema alternativo de captação e (iii) UTR;
- Situação atual dos projetos;
- Situação atual das obras;
- Pendências existentes e eventuais dissensos já identificados, apresentados no quadro-resumo no capítulo final do presente laudo.



3. Histórico

Anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, o sistema de abastecimento de água da localidade de Pedra Corrida, município de Periquito/MG, era composto por uma captação superficial no rio Doce e tratamento em ETA convencional. Segundo informações da COPASA, concessionária responsável pela operação do sistema de abastecimento, a vazão nominal (capacidade de captação, adução e tratamento) do sistema era de 8 L/s.

Em 07 de novembro de 2015, após o rompimento, a captação da água bruta no rio Doce foi interrompida, e a localidade passou a ser abastecida por caminhões pipa. A ETA de Pedra Corrida voltou a captar água do rio Doce a partir de 28 de novembro de 2015.

No ano de 2017 a Fundação Renova elaborou diagnósticos e projetos, e em 2018 deu início à implantação das obras de melhoria, detalhadas para cada tipo de intervenção na Tabela 1.

Melhorias da ETA de Periquito	Substituição de grade no poço da entrada de água bruta.
	Recomposição do envelopamento de trecho de adutora localizada junto a área de captação.
	Implantação de novos eletrodutos e caixa de passagem para acomodação da alimentação elétrica da captação de água bruta.
	Aquisição de 06 bombas dosadoras reserva, a serem entregues à COPASA, conforme especificações COPASA.
	Retirada de incrustações na calha <i>Parshall</i> , e instalação de nova régua de medição em aço inoxidável.
	Substituição do leito filtrante dos filtros.
	Ajustes na calha de coleta e nos vertedores do decantador.
	Fornecimento de novo conjunto de <i>Jar Test</i> , para realização de ensaios de floculação.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Construção de abrigo com cercamento na área do poço e urbanização do entorno.
	Adequação do sistema elétrico de alimentação para o poço.
	Implantação de STA para as águas dos poços.
	Implantação de sistema de acionamento remoto para a captação subterrânea.

Tabela 1: Intervenções propostas para melhorias da ETA e do sistema alternativo de captação e adução.

Em relação às **melhorias de ETA**, a Fundação Renova concluiu a implantação das intervenções em abril de 2021 e realizou a entrega para a COPASA.

Quanto ao **sistema alternativo de captação e adução**, a Fundação Renova concluiu a implantação das intervenções em fevereiro de 2023 e realizou a entrega para a COPASA.

Segundo a Fundação Renova, a COPASA não assinou o Termo de Recebimento definitivo das obras.

Em relação à **Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR)**, em atendimento à Deliberação nº 185/2018 do CIF, a Fundação Renova elaborou projetos conceituais e básicos para uma UTR do tipo leito de secagem, considerando a vazão de 7 L/s.



Em 27 de maio de 2022 a Fundação Renova se manifestou nos autos do processo judicial que a elaboração dos projetos foi paralisada devido à judicialização. Até o presente momento não foram disponibilizados ao perito os projetos executivos para a UTR.



4. Situação dos Projetos

Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova iniciou a disponibilização dos documentos de projeto, e até novembro de 2021 havia disponibilizado 112 documentos referentes às melhorias da ETA, ao sistema alternativo de captação e adução e à UTR da localidade.

Após a triagem dos documentos, o perito identificou 65 documentos aptos e 47 documentos não aptos para análise.

A análise dos documentos aptos para análise foi apresentada no laudo técnico pericial ID 907752574, onde foram apontadas 51 não conformidades. A Fundação Renova informou que entre novembro de 2021 e setembro de 2023 revisou os projetos para atendimento às não conformidades apontadas no laudo pericial, e que os projetos haviam sido concluídos.

No período mencionado, após o laudo pericial ter sido juntado, a Fundação Renova disponibilizou mais 76 documentos de projeto, sendo eles revisões, projetos novos e/ou cancelamentos. Após a triagem dos documentos, o perito identificou que, dos novos documentos disponibilizados, 74 foram considerados aptos para análise.

Considerando a situação geral dos documentos de projeto entre maio de 2020 e setembro de 2023, dos 188 documentos disponibilizados pela Fundação Renova, 139 foram considerados aptos para análise.

Utilizando a metodologia elaborada pelo perito, e detalhada no capítulo 6 do Relatório Nº 27 (ID 1319903893), para os documentos aptos para análise foram calculados os seguintes percentuais de disponibilização de documentos:

- 100% para as melhorias da ETA;
- 96% para o sistema alternativo de captação e adução;
- 28% para a UTR.

Na Figura 1 o perito apresenta o *status* da disponibilização dos documentos de projeto.



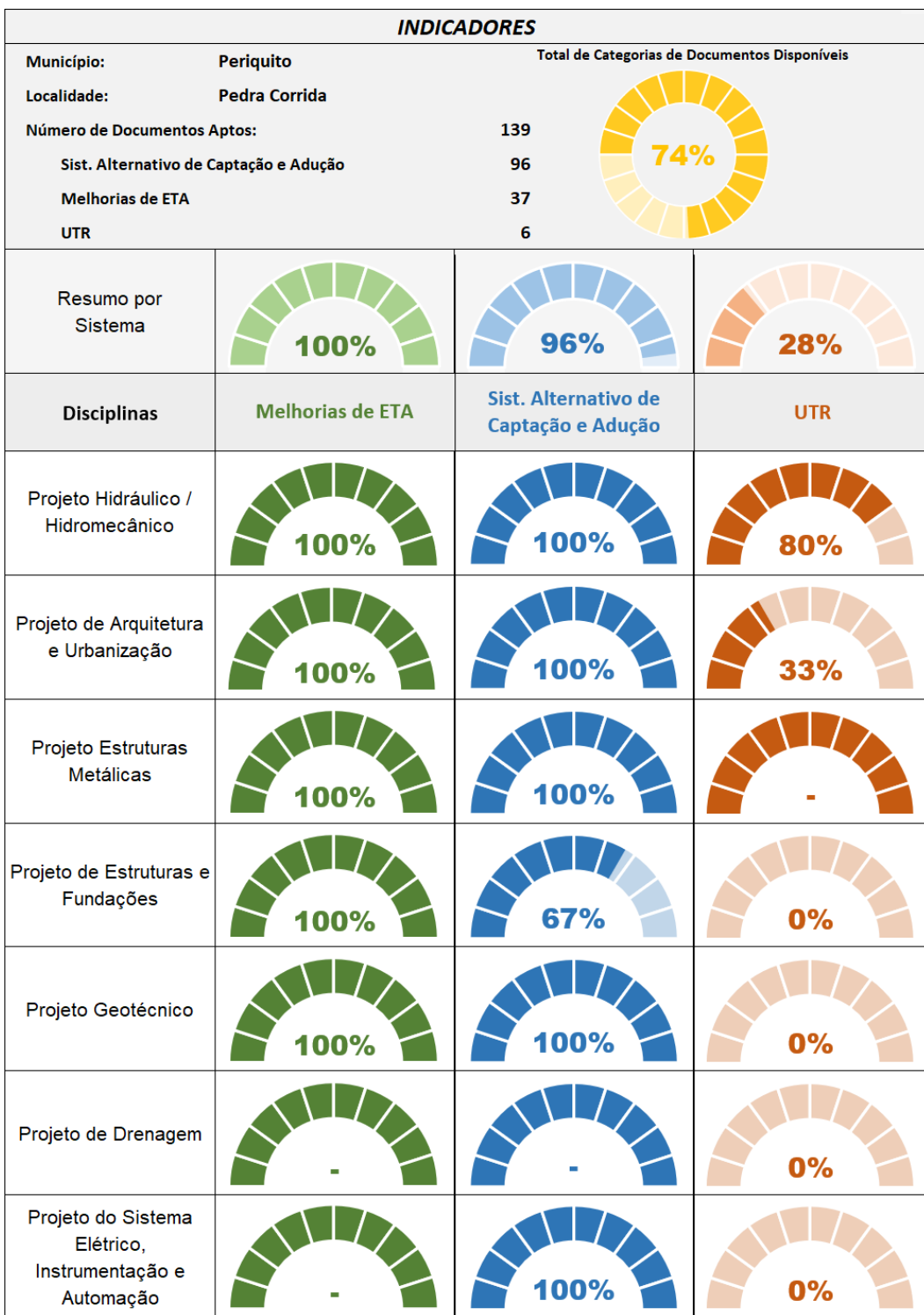


Figura 1: Indicadores de disponibilização dos documentos de projeto.

Os 4% de projetos faltantes para o sistema alternativo de captação e adução referem-se a:



- Projeto de estruturas e fundações
 - Memorial de cálculo estrutural e peças gráficas contendo desenhos de formas, armaduras e detalhes referentes à plataforma elevada e abrigo dos painéis elétricos do poço tubular profundo, que foi a alternativa de captação implantada na localidade.

O projeto da UTR foi disponibilizado com nível de maturidade básico, portanto os 72% de projetos faltantes referem-se ao projeto executivo.

Segundo o cronograma disponibilizado pela Fundação Renova, a data para conclusão dos projetos executivos é apresentada na Tabela 2.

Tipo de Intervenção	Conclusão dos Projetos Executivos
UTR	12/03/2024

Tabela 2: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia da Engenharia (Projetos), é necessário que seja disponibilizado pela Fundação Renova o pacote consolidado de documentos para as melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR.



5. Situação das Obras

As intervenções relacionadas às **melhorias da ETA** e ao **sistema alternativo de captação e adução** foram **concluídas**.

Conforme informado no capítulo 3 do presente laudo, entre os anos de 2018 e 2023 a Fundação Renova realizou intervenções de melhoria na **ETA** e no **sistema alternativo de captação e adução de Pedra Corrida**.

A Tabela 3 relaciona as intervenções **implantadas** pela Fundação Renova.

Melhorias da ETA	Substituição de grade no poço da entrada de água bruta;
	Recomposição do envelopamento de trecho de adutora localizada junto a área de captação;
	Implantação de novos eletrodutos e caixa de passagem para acomodação da alimentação elétrica da captação de água bruta;
	Aquisição de 06 bombas dosadoras reservas, a serem entregues à COPASA, conforme especificações COPASA;
	Retirada de incrustações na calha <i>Parshall</i> , e instalação de nova régua de medição em aço inoxidável;
	Substituição do leito filtrante dos filtros;
	Ajustes na calha de coleta e nos vertedores do decantador;
	Fornecimento de novo conjunto de <i>Jar Test</i> , para realização de ensaios de floculação.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Construção de abrigo com cercamento na área do poço e urbanização do entorno;
	Adequação do sistema elétrico de alimentação para o poço;
	Implantação de STA para as águas dos poços;
	Implantação de sistema de acionamento remoto para a captação subterrânea.

Tabela 3: Intervenções implantadas.

As obras da Unidade de Tratamento de Resíduos não foram iniciadas.

A Tabela 4 apresenta a data prevista pela Fundação Renova para conclusão das obras, incluindo a etapa de comissionamento.

Tipo de Intervenção	Data Prevista para Conclusão das Obras
UTR	11/11/2025

Tabela 4: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia das Intervenções Realizadas (Obras), é necessário que a Fundação Renova conclua as obras de implantação da Unidade de Tratamento de Resíduos.



6. Resumo

Operador do sistema	COPASA
---------------------	--------

Projetos Executivos		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Concluído	<ul style="list-style-type: none">A Fundação Renova informou ter concluído os projetos executivos. <p>A equipe de perícia não avaliou os projetos disponibilizados após a emissão do laudo pericial.</p>
Sistema Alternativo de Captação	Concluído, com pendências	<ul style="list-style-type: none">A Fundação Renova informou ter concluído os projetos executivos. <p>O perito identificou documentos faltantes nos projetos disponibilizados, conforme apresentado no capítulo 4 deste laudo.</p>
UTR	Paralisado	<ul style="list-style-type: none">Disponibilizados apenas projetos conceituais/básicos, conclusão do projeto executivo prevista para 12/03/2024.

Obras		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Concluído	<ul style="list-style-type: none">Concluído em 09/04/2021.
Sistema Alternativo de Captação	Concluído	<ul style="list-style-type: none">Concluído em 17/02/2023.
UTR	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none">Conclusão prevista para 11/11/2025.

Próximos Passos – Definição do Plano de Trabalho
i) Definir o cronograma detalhado para complementação do projeto executivo do sistema alternativo de captação e para os projetos e obras da UTR.

Próximos Passos – Execução do Plano de Trabalho
i) Disponibilizar o pacote completo dos projetos executivos das intervenções; ii) Iniciar as obras da UTR.





VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



ALESSANDRO NASSER
Technical Director / Diretor Técnico



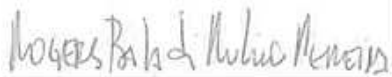
ELIZABETH RIBEIRO DA SILVA
Technical Director / Diretora Técnica



SERGIO MARTINELLO RAMOS
Project Manager / Gerente de Projetos



ROGERIO VIEIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico



ROGERS BALADI RUFINO PEREIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

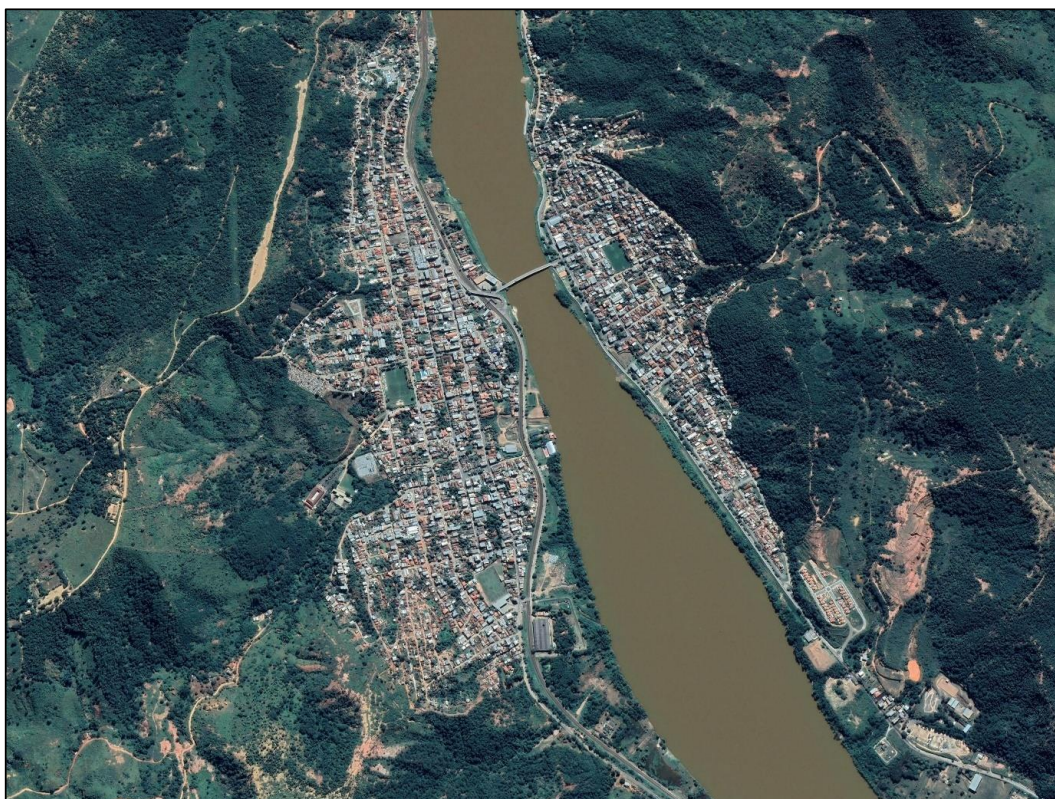
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42860	23/01/2024 16:41	Laudo_Atividade 1-1_Resplendor	Documentos Diversos

Laudo do Perito do Juízo, 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte na Ação Civil Pública, Processo Nº 1000462-20.2020.4.01.3800

Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano

Laudo Pericial do Marco A

Atividade 1.1 – Consolidação das Intervenções Realizadas



Sede do município de Resplendor – Minas Gerais



Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	4
3. Histórico	5
4. Situação dos Projetos	10
5. Situação das Obras	13
6. Resumo	16



1. Introdução

No dia 23 de março de 2020 foi proferida a Decisão Judicial ID 151060877, onde a AECOM foi nomeada como perito oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Em 30 de agosto de 2023 o MM. Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte emitiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs uma readequação dos trabalhos periciais, a ser dividido em 3 marcos por localidade, sendo eles: i) verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos de engenharia; ii) verificação da regularidade das obras face aos projetos técnicos e executivos de engenharia aprovados; e iii) monitoramento da qualidade da água.

Para atendimento ao objeto da perícia à Decisão Judicial, o perito propôs as seguintes atividades:

- Marco A – Perícia da Engenharia (Projetos)
 - Atividade 1.1: Levantamento e consolidação das intervenções realizadas;
 - Atividade 1.2: Sessão técnica;
 - Atividade 1.3: Avaliação dos projetos de engenharia;
 - Atividade 1.4: Elaboração de laudo pericial.

- Marco B – Perícia das Intervenções Realizadas (Obras)
 - Atividade 1.5: Sessão técnica;
 - Atividade 1.6: Visita técnica às obras;
 - Atividade 1.7: Elaboração de laudo pericial.

- Marco C – Perícia da Qualidade da Água
 - Atividade 1.8: Coleta de amostras da água bruta e tratada e análises laboratoriais;
 - Atividade 1.9: Análise de consistência e validação dos dados (QA/QC);
 - Atividade 1.10: Elaboração de laudo pericial.

Após a realização das respectivas atividades, para cada marco será elaborado um laudo pericial consolidando a conclusão das análises e avaliações do perito.



2. Objetivo

O presente laudo tem o objetivo de apresentar o levantamento e consolidação das intervenções realizadas (Atividade 1.1 do Marco A) para a localidade **Sede do município de Resplendor/MG**.

Para facilitar e avançar nas discussões, e eventual acordo para cada localidade, o perito resumiu as informações consideradas mais importantes, entre elas:

- Histórico da localidade e tratativas existentes, incluindo acordos com os municípios e operadores, quando existentes;
- Escopo planejado originalmente (caso existente) para (i) melhorias da ETA, (ii) sistema alternativo de captação e (iii) UTR;
- Situação atual dos projetos;
- Situação atual das obras;
- Pendências existentes e eventuais dissensos já identificados, apresentados no quadro-resumo no capítulo final deste documento.



3. Histórico

Anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, o sistema de abastecimento de água da Sede de Resplendor captava água bruta diretamente no rio Doce, e o tratamento era realizado em uma ETA convencional. A vazão nominal (capacidade de captação, adução e tratamento) do sistema, segundo informações da COPASA, concessionária responsável pela operação do sistema de abastecimento, era de 67,5 L/s. Além do rio Doce, a localidade dispunha dos seguintes mananciais:

- Poço tubular profundo C-01, o qual não era utilizado;
- Poço tubular profundo C-02, localizado próximo ao ponto de captação no rio Doce, utilizado de forma eventual pela COPASA como manancial de abastecimento;
- Córrego Santana, utilizado no passado como manancial de abastecimento e substituído pelo rio Doce devido à alegada insuficiência hídrica e grande aporte de areia no ponto de captação.

Em 09 de novembro de 2015, após o rompimento, a captação da água bruta da ETA de Resplendor no rio Doce foi interrompida, e a COPASA, em conjunto com a Samarco Mineração, passou a realizar o abastecimento emergencial da localidade utilizando os seguintes mananciais:

- Poço C-02;
- Córrego Santana, utilizando captação superficial em adutora existente;
- Córrego Barroso e rio Manhuaçu, com a água transportada por caminhões-pipa.

Segundo informações da COPASA, a pluma de rejeitos transportada pela água do rio Doce alcançou a localidade em 12 de novembro de 2015, quando a Prefeitura Municipal de Resplendor ajuizou liminar no Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, cujos requerimentos incluíam a interrupção imediata da captação no rio Doce, medida que já havia sido tomada pela COPASA.

Em 30 de novembro de 2015 o TJMG deferiu a liminar na Decisão Judicial nº 1.0543.15.001898-3/001, processo nº 0018983-11.2015.8.13.0543, cujos autos foram remetidos em 18 de novembro de 2019 ao juízo competente da 12ª Vara Federal Cível e Agrária da SJMG, atual 4ª Vara da Justiça Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte.

Entre 14 de novembro e 15 de dezembro de 2015 a Samarco Mineração forneceu água mineral para distribuição à população. A Defesa Civil foi a responsável pela logística de distribuição.

A Samarco Mineração também implantou reservatórios de água bruta provisórios, próximos à área da captação no rio Doce, para bombeamento (recalque) até a ETA de Resplendor, utilizando a estação elevatória de água bruta, também implantada de forma provisória pela Samarco Mineração.

Durante o período emergencial a COPASA realizou testes de tratabilidade da água do rio Doce em escala de bancada, e em 22 de dezembro de 2015 tentou a retomada da captação no rio Doce, a qual foi paralisada devido a uma manifestação da população local. Nessa ocasião a balsa de captação foi danificada e incendiada.



Em 27 de dezembro de 2015 a COPASA realizou nova tentativa de testes de tratabilidade com a água captada no rio Doce. A população local realizou nova manifestação, porém a área da captação foi protegida por forças de segurança pública, o que foi seguido de nova manifestação pela população local com o bloqueio do trecho da linha férrea de propriedade da mineradora Vale S.A. A partir desses acontecimentos, a pedido da Samarco Mineração e da Vale S.A., a COPASA paralisou os testes de tratabilidade da água do rio Doce.

Após o período emergencial, devido à baixa vazão disponível e grande aporte de areia no manancial, a captação no córrego Santana foi interrompida, prejudicando a captação. Os demais mananciais permaneceram sendo utilizados.

Após a transição das responsabilidades da Samarco Mineração para a Fundação Renova, foram implantadas na área do córrego Barroso uma estação elevatória e uma adutora de água bruta, eliminando o transporte da água captada nesse manancial por caminhão-pipa. A Fundação Renova também realizou a recuperação do poço tubular profundo C-01 para utilização no abastecimento.

No ano de 2018 a Fundação Renova elaborou diagnósticos e projetos, e deu início à implantação das obras de melhoria, detalhadas para cada tipo de intervenção na Tabela 1.

Melhorias da ETA	Instalação de painéis de acionamentos individuais padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado e falha, partida por inversor de frequência.
	Construção de uma estação elevatória de água bruta composta por dois sistemas, com um reservatório de 200 m³ para receber as águas superficiais (tratamento convencional na ETA existente) e outro de 100 m³ para receber água dos poços C-01 e C-02 para águas subterrâneas (tratamento com filtros de ferro e manganês e abrandador de dureza). O sistema de bombeamento será composto por duas bombas operacionais e uma reserva com vazão de 35 L/s cada. As bombas irão recalcar por duas adutoras em ferro fundido existentes de 150 mm de diâmetro.
	Instalação de manômetros na tubulação de recalque de cada uma das bombas da estação elevatória.
	Instalação de válvulas borboleta manuais para permitir a opção de operação com o sistema reserva ou com sistema de captação alternativa da água proveniente dos poços.
	Cercamento de todo o perímetro do entorno da área da elevatória, atendendo ao padrão COPASA, conforme projeto de referência nomeado Projeto Padrão 04.01.010/0.
	Instalação de sistemas de controle de nível para os reservatórios de 100 m³ e 200 m³ de água bruta.
	Instalação de drenos alinhados com o fundo para possibilitar esgotamento dos tanques.
	Implantação do acionamento de cada bomba por painéis de acionamento individuais padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado e falha, partida por inversor de frequência.
	A automatização do sistema se dará por nível alto e baixo do reservatório de água bruta. O acionamento remoto ficará na ETA e será reaproveitada a infraestrutura existente.
	Construção de uma caixa desarenadora antes da alimentação do reservatório de 200 m³ para água superficial.
	Instalação de medidor ultrassônico, na calha Parshall, para medição da vazão de água na entrada a ETA de Resplendor.
	Fornecimento e troca do leito filtrante dos filtros descendentes, com troca de crepinas e suporte do leito, conforme volume e especificação da concessionária. A retirada e a instalação do novo leito serão executadas pela Fundação Renova.



Melhorias da ETA	Reparação das patologias estruturais na bacia de contenção em concreto armado, do tanque de ácido fluossilícico concentrado. Será necessário o fornecimento de válvula esfera e conexão com a caixa em PVC de 2", resistente a produtos químicos.
	Para fixar à parede, por meio de correntes, os cilindros de cloro gasoso cheios e vazios, a Fundação Renova irá fornecer 02 correntes de 2 m de comprimento, sendo toda a instalação de responsabilidade da COPASA.
	O sistema de preparo e dosagem do cloro gasoso será reformado conforme projeto padrão COPASA número N° 08.06.001/0.
	Organização do cabeamento em um conduíte e inserção de uma placa de acrílico para isolamento das partes energizadas internas, do quadro de acionamento do macromedidor.
	Reconstituição e nivelamento do pátio e acesso a ETA, com deformidades atuais em decorrência do tráfego dos caminhões pipa na ETA.
	Automatização do sistema por nível alto e baixo do reservatório de água bruta da ETA.
	Instalação de blocos em concreto para ancoragem dos flutuantes.
	Instalação de crivos nos flutuantes para proteção das bombas.
	Instalação de duas bombas (uma em operação e uma reserva) montadas em flutuantes de fibra de vidro com proteções contra resíduos flutuantes no rio, como galhos.
	Avaliação de uma solução para facilitar a manutenção das bombas, como, por exemplo, uma rampa, devido a manutenção ocorrer na margem do rio.
	Instalação de um Y com válvulas de retenção e manômetros para monitoramento do funcionamento das bombas.
	Reforma ou a troca de 03 válvulas do tipo prato. A substituição dos elementos oxidados é referente apenas às válvulas do sistema de filtragem.
	Limpeza para remoção de areia proveniente das captações emergenciais nos floculadores, um de volume aproximado de 21,4 m³ de resíduo, considerando que em cada floculador há 600 mm de areia.
	Serão instalados drenos de 4" (100 mm) com válvulas manuais a cada dois floculadores, para possibilitar a limpeza das unidades.
Serão fornecidas 08 bombas dosadoras do tipo diafragma ou peristáltica.	
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Recuperação da área de acesso nos pontos de recalque, recompondo a base da via e substituindo as peças de concreto que estão danificadas, sendo necessária a recuperação de uma área de 600 m².
	Instrumentação e urbanização do poço C-01 conforme padrão COPASA.
	Instalação de quadro de acionamento para a bomba do poço C-01 com partida individualizada por inversor de frequência/soft starter.
	Instalação de pontos de entrega de energia conforme padrão Cemig para atendimento à demanda do poço C-01.
	Acionamentos dos poços C-01 e C-02 via comunicação <i>wireless</i> com a elevatória, onde estarão os comandos remotos vindos da ETA.
	Interligação do poço C-01 até o reservatório de 100 m³ que serve como poço de sucção da estação elevatória.
	Instalação de um <i>by-pass</i> com válvula manual nas duas adutoras de água bruta de 150 mm de diâmetro que alimentam a calha <i>Parshall</i> .

Tabela 1: Intervenções propostas para melhorias da ETA de Resplendor e sistema alternativo de captação e adução.



Em relação às **melhorias de ETA**, a Fundação Renova implantou parcialmente as intervenções previstas e, posteriormente à instauração do Eixo Prioritário 9, a implantação foi paralisada. A relação das melhorias implantadas e pendentes é apresentada no capítulo 5 do presente laudo.

Em relação ao **sistema alternativo de captação e adução**, a Fundação Renova realizou a recuperação e adequações no poço tubular profundo C-01 e adequações no poço tubular profundo C-02, ambos de propriedade da COPASA. Os poços C-01 e C-02 operam com vazão de 14,5 L/s e 10,0 L/s, respectivamente, com tempo de funcionamento de 12 horas/dia. Existem intervenções ainda pendentes de execução, e atualmente a Fundação Renova está executando obras de adequação no sistema. A relação das intervenções implantadas e pendentes é apresentada no capítulo 5 do presente laudo.

Em relação à **Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR)**, em atendimento à Deliberação nº 185/2018 do CIF a Fundação Renova elaborou projetos para uma UTR do tipo *bag* de desaguamento, considerando a vazão de 60 L/s. A Fundação Renova informou no memorando N023900-C-1EC001 que a elaboração dos projetos da UTR foi paralisada devido à judicialização. Até o presente momento não foram disponibilizados os projetos executivos para a UTR.

Especificamente em relação à situação atual da captação principal, objeto de dissenso entre a Fundação Renova e a Prefeitura Municipal de Resplendor:

- Em reunião de sessão técnica ocorrida em 04 de maio de 2021, a Fundação Renova informou que a maioria das localidades a montante e a jusante de Resplendor já retomaram a captação da água do rio Doce para abastecimento público, e que não haveria restrição técnica à retomada da captação no rio Doce em Resplendor, sendo uma questão de ordem política e social;
- Na Comunicação Externa nº 26/2021, de 28 de abril de 2021, a COPASA informou à Fundação Renova que é favorável à retomada da captação de água bruta no rio Doce em Resplendor;
- Em reunião presencial ocorrida em 13 de maio de 2021, representantes da Prefeitura Municipal e da Câmara Municipal de Resplendor informaram que a população se opõe à retomada da captação no rio Doce, devido à insegurança em relação à qualidade da água. A Prefeitura Municipal entende que, previamente à discussão da retomada da captação no rio Doce, são necessários novos estudos para avaliação da disponibilidade hídrica de mananciais alternativos na região;
- No laudo técnico pericial ID 727829494, o perito informou a necessidade de realização de testes para obtenção de dados de tratabilidade da água do rio Doce na ETA de Resplendor, tendo em vista que, como a captação no rio Doce foi interrompida, não existem dados disponíveis considerando a situação após o rompimento da barragem de Fundão. Os testes de tratabilidade não foram realizados devido à não aprovação dos honorários periciais;
- Após Decisão Judicial ID 992900678 de 31 de março de 2022, que autorizou a instalação da estrutura de captação superficial no rio Doce para execução dos testes de tratabilidade com a água bruta do rio Doce na ETA de Resplendor, a Fundação Renova deu andamento à instalação da nova balsa e estrutura da captação no rio Doce, concluída em 10 de maio de 2022. Na ocasião, a população local organizou manifestação contra a instalação da balsa;
- A Fundação Renova informou que a balsa foi instalada, porém a tubulação não foi interligada ao sistema de abastecimento, para demonstrar que não está ocorrendo a captação no rio Doce e evitar manifestação contrária da população.



Na situação atual, a localidade permanece sendo abastecida por:

- 2 poços tubulares profundos (C-01 e C-02), que combinados fornecem cerca de 24,5 L/s, 12 h/dia, aproximadamente 38% da demanda diária da localidade;
- Captação superficial do córrego Barroso, que fornece aproximadamente 18 L/s, 8 h/dia, aproximadamente 19% da demanda diária da localidade;
- Água bruta proveniente do rio Manhuaçu e transportada por caminhões-pipa, com o volume total transportado entre 1.000 e 1.200 m³/dia, aproximadamente 43% da demanda diária da localidade.

Até o momento o perito não tem ciência que qualquer acordo tenha sido alcançado entre as partes para retomada da captação de água no rio Doce.



4. Situação dos Projetos

Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova iniciou a disponibilização dos documentos de projeto, e até junho de 2021 havia disponibilizado 235 documentos referentes às melhorias da ETA, ao sistema alternativo de captação e adução e à UTR da localidade.

Após a triagem dos documentos, o perito identificou que 65 documentos eram referentes a adequações de vias públicas da localidade, e, portanto, não objeto da perícia do Eixo Prioritário 9, restando portanto 170 documentos a serem analisados, dos quais 86 foram considerados aptos para análise.

A análise dos documentos aptos foi apresentada no laudo técnico pericial ID 727829494, onde foram apontadas 58 não conformidades. A Fundação Renova informou que entre setembro de 2021 e janeiro de 2023 revisou os projetos para atendimento às não conformidades apontadas no laudo pericial, e que os projetos haviam sido concluídos.

Nesse período, e após o laudo pericial ter sido juntado, foram disponibilizados pela Fundação Renova mais 176 documentos de projeto, sendo eles revisões, novos projetos e/ou cancelamentos. Após a triagem dos documentos, o perito identificou que, dos novos documentos disponibilizados, 154 foram considerados aptos para análise.

Considerando a situação geral dos documentos de projeto entre maio de 2020 e janeiro de 2023, dos 411 documentos disponibilizados pela Fundação Renova, 240 foram considerados aptos para análise.

Utilizando a metodologia elaborada pelo perito, e detalhada no capítulo 6 do Relatório Nº 27 (ID 1319903893), para os documentos aptos, foram calculados os seguintes percentuais de disponibilização de documentos:

- 86% para as melhorias da ETA;
- 100% para o sistema alternativo de captação e adução;
- 41% para a UTR.

Na Figura 1 o perito apresenta o *status* da disponibilização dos documentos de projeto.



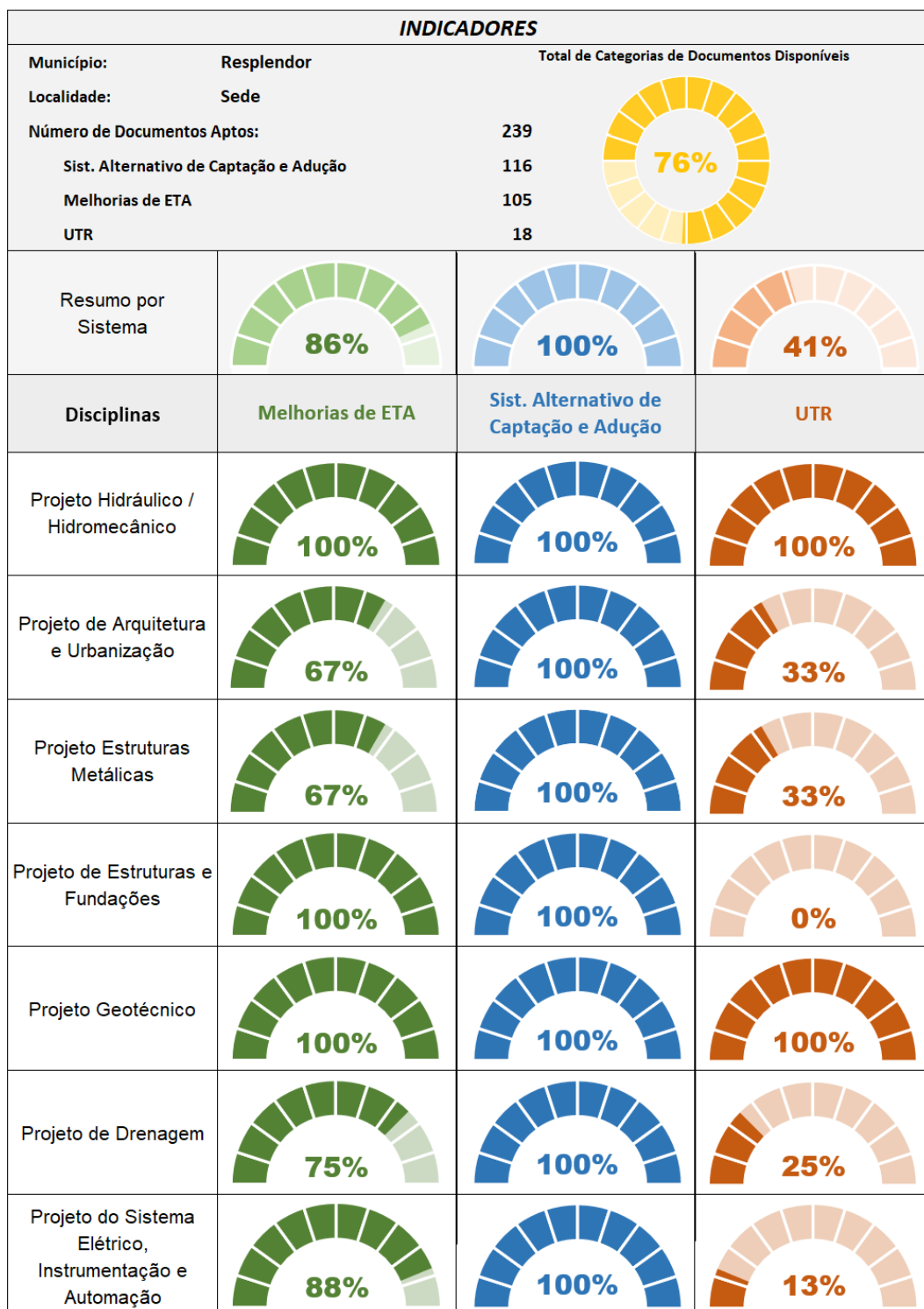


Figura 1: Indicadores de disponibilização dos documentos de projeto.



Conforme pode ser observado na figura acima, existem intervenções previstas que dependem da elaboração de projetos, ainda pendentes de finalização.

Dentre a documentação disponibilizada, os 14% de projetos faltantes para melhorias de ETA se referem às categorias de documentos relacionadas a seguir.

- Projeto de arquitetura/urbanização e de drenagem:
 - Peças gráficas e especificações técnicas referentes às atividades de recuperação, reconstituição e nivelamento dos pavimentos das áreas de acesso.
- Projeto de estruturas metálicas:
 - Memoriais de cálculo e peças gráficas contendo os projetos das estruturas metálicas de manutenção das bombas de captação (passarela de acesso e monovia).
- Projeto de elétrica, instrumentação e automação:
 - Peças gráficas e especificações técnicas referentes à instalação de medidor de vazão ultrassônico na calha *Parshall*.

O projeto da UTR foi disponibilizado com nível de maturidade básico, portanto os 59% faltantes referem-se à elaboração do projeto executivo.

Segundo cronograma disponibilizado pela Fundação Renova, as datas para conclusão dos projetos executivos são apresentadas na Tabela 2:

Tipo de Intervenção	Conclusão dos projetos executivos
Melhorias de ETA	25/01/2024
Sistema Alternativo de Captação e Adução	26/01/2024
UTR	18/04/2024

Tabela 2: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia da Engenharia (Projetos) da localidade, é necessário que a Fundação Renova disponibilize o pacote consolidado de documentos para as melhorias da ETA, sistema alternativo de captação e adução e UTR.



5. Situação das Obras

As intervenções relacionadas às **melhorias da ETA** e ao **sistema alternativo de captação e adução** foram **parcialmente implantadas**, e sua execução **paralisada**.

Conforme informado no capítulo 3 do presente laudo, a Fundação Renova realizou, em períodos diversos, intervenções de melhoria na **ETA de Resplendor** e no **sistema de captação**.

A Tabela 3 relaciona as intervenções **implantadas** pela Fundação Renova entre os anos de 2018 e 2023.

Melhorias da ETA	Instalação de painéis de acionamentos individuais padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado e falha, partida por inversor de frequência.
	Construção de uma estação elevatória de água bruta composta por dois sistemas, com um reservatório de 200 m³ para receber as águas superficiais (tratamento convencional na ETA existente) e outro de 100 m³ para receber água dos poços C-01 e C-02 para águas subterrâneas (tratamento com filtros de ferro e manganês e abrandador de dureza). Implantação do sistema de bombeamento composto por duas bombas operacionais e uma reserva com vazão de 35 L/s cada. As bombas irão recalcar por duas adutoras em ferro fundido existentes de 150 mm de diâmetro.
	Instalação de manômetros na tubulação de recalque de cada uma das bombas da estação elevatória.
	Instalação de válvulas borboleta manuais para permitir a opção de operação com o sistema reserva ou com sistema de captação alternativa da água proveniente dos poços.
	Cercamento de todo o perímetro do entorno da área da elevatória, atendendo o padrão COPASA, conforme projeto de referência nomeado Projeto Padrão 04.01.010/0.
	Instalação de sistemas de controle de nível para os reservatórios de 100 m³ e 200 m³ de água bruta.
	Instalação de drenos alinhados com o fundo para possibilitar esgotamento dos tanques.
	Implantação do acionamento de cada bomba por painéis de acionamento individuais padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado e falha, partida por inversor de frequência.
	A automatização do sistema se dará por nível alto e baixo do reservatório de água bruta. O acionamento remoto ficará na ETA e será reaproveitada a infraestrutura existente.
	Construção de uma caixa desarenadora antes da alimentação do reservatório de 200 m³ para água superficial.
	Instalação de medidor ultrassônico, na calha Parshall, para medição da vazão de água na entrada a ETA de Resplendor.
	Fornecimento e troca do leito filtrante dos filtros descendentes, com troca de crepinas e suporte do leito, conforme volume e especificação da concessionária. Retirada e instalação do novo leito.
	Reparação das patologias estruturais na bacia de contenção em concreto armado, do tanque de ácido fluossilícico concentrado. Fornecimento de válvula esfera e conexão com a caixa em PVC de 2", resistente a produtos químicos.
	Reforma do sistema de preparo e dosagem do cloro gasoso conforme projeto padrão da COPASA número N° 08.06.001/0.
	Reconstituição e nivelamento do pátio e acesso a ETA, com deformidades atuais em decorrência do tráfego dos caminhões pipa na ETA.



Melhorias da ETA	Automatização do sistema por nível alto e baixo do reservatório de água bruta da ETA.
	Instalação de blocos em concreto para ancoragem dos flutuantes.
	Instalação de crivos nos flutuantes para proteção das bombas.
	Instalação de duas bombas (uma em operação e uma reserva) montadas em flutuantes de fibra de vidro com proteções contra resíduos flutuantes no rio, como galhos.
	Avaliação de uma solução para facilitar a manutenção das bombas, como, por exemplo, uma rampa, devido a manutenção ocorrer na margem do rio.
	Recuperação da área de acesso nos pontos de recalque, recompondo a base da via e substituindo as peças de concreto que estão danificadas, sendo necessária a recuperação de uma área de 600 m ² .
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Instrumentação e urbanização do poço C-01 conforme padrão COPASA.
	Instalação de quadro de acionamento para a bomba do poço C-01 com partida individualizada por inversor de frequência/soft <i>starter</i> .
	Instalação de pontos de entrega de energia conforme padrão Cemig para atendimento à demanda do poço C-01.
	Interligação do poço C-01 até o reservatório de 100 m ³ que serve como poço de sucção da estação elevatória.
	Instalação de um <i>by-pass</i> com válvula manual nas duas adutoras de água bruta de 150 mm de diâmetro que alimentam a calha <i>Parshall</i> .

Tabela 3: Intervenções implantadas.

A Tabela 4 relaciona as intervenções **previstas** pela Fundação Renova e **pendentes de implantação/conclusão**.



Melhorias da ETA	Para fixar à parede, por meio de correntes, os cilindros de cloro gasoso cheios e vazios, a Fundação Renova irá fornecer 02 correntes de 2 m de comprimento, sendo toda a instalação de responsabilidade da COPASA. ¹
	Organização do cabeamento em um conduíte e inserção de uma placa de acrílico para isolamento das partes energizadas internas, do quadro de acionamento do macromedidor.
	Instalação de um Y com válvulas de retenção e manômetros para monitoramento do funcionamento das bombas.
	Reforma ou a troca de 03 válvulas do tipo prato. A substituição dos elementos oxidados é referente apenas às válvulas do sistema de filtragem.
	Limpeza para remoção de areia proveniente das captações emergenciais nos floculadores, um de volume aproximado de 21,4 m³ de resíduo, considerando que em cada floculador há 600 mm de areia.
	Instalação de drenos de 4" (100 mm) com válvulas manuais a cada dois floculadores, para possibilitar a limpeza das unidades.
	Fornecimento de 08 bombas dosadoras do tipo diafragma ou peristáltica.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Acionamento dos poços C-01 e C-02 via comunicação <i>wireless</i> com a elevatória, onde estão os comandos remotos vindos da ETA.
	Construção de um sistema de tratamento capaz de tratar a água dos poços C-01 e C-02. O sistema prevê as seguintes etapas em série: pré-oxidação com cloro, filtro zeólita para remoção de ferro e manganês, filtro de carvão ativado para remoção de cloro, e abrandador de resina catiônica, para a remoção da dureza da água. Na sequência, a água será direcionada ao tanque de contato existente para desinfecção e fluoretação. ²

¹ Na visita técnica pericial realizada em 04/05/2023 o perito não identificou a existência das correntes no local. Na ocasião a Fundação Renova informou que possuía registros fotográficos da instalação e posteriormente as correntes teriam sido retiradas. O perito não teve acesso aos registros fotográficos.

² Obras em andamento.

Tabela 4: Intervenções previstas e pendentes de implantação.

As obras da Unidade de Tratamento de Resíduos não foram iniciadas.

A Tabela 5 apresenta as datas previstas pela Fundação Renova para conclusão das obras, incluindo a etapa de comissionamento.

Tipo de Intervenção	Data prevista para conclusão das obras
Melhorias de ETA	19/03/2025
Sistema Alternativo de Captação e Adução	21/01/2025
UTR	16/09/2025

Tabela 5: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia das Intervenções Realizadas (Obras) da localidade, é necessário que a Fundação Renova conclua as obras de melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e UTR.



6. Resumo

Operador do sistema	COPASA
---------------------	--------

Projetos Executivos		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Paralisado	<ul style="list-style-type: none">Projetos disponibilizados parcialmente, conclusão prevista para 25/01/2024.
Sistema Alternativo de Captação	Paralisado	<ul style="list-style-type: none">Projetos disponibilizados parcialmente, conclusão prevista para 26/01/2024.
UTR	Paralisado	<ul style="list-style-type: none">Disponibilizados apenas projetos conceituais/básicos, conclusão do projeto executivo prevista para 18/04/2024.

Obras		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Paralisada	<ul style="list-style-type: none">Obras executadas parcialmente;Conclusão prevista para 19/03/2025.
Sistema Alternativo de Captação	Em andamento	<ul style="list-style-type: none">Conclusão prevista para 21/01/2025.
UTR	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none">Conclusão prevista para 16/09/2025.

Próximos Passos – Definição do Plano de Trabalho
<ul style="list-style-type: none">O principal dissenso refere-se ao manancial para abastecimento da localidade, conforme esclarecimentos a seguir:<ul style="list-style-type: none">i) Segundo informações da Fundação Renova em reunião de sessão técnica ocorrida em 04 de maio de 2021, a maioria das localidades a montante e a jusante de Resplendor já retomaram a captação da água do rio Doce para abastecimento público, e que não há restrição técnica à retomada da captação no rio Doce;ii) Em reunião presencial ocorrida em 13 de maio de 2021, representantes da Prefeitura Municipal e da Câmara Municipal de Resplendor informaram que a população se opõe à retomada da captação no rio Doce, devido à insegurança em relação à qualidade da água. A Prefeitura Municipal entende que, previamente à discussão da retomada da captação no rio Doce, são necessários novos estudos para avaliação da disponibilidade hídrica de mananciais alternativos na região. Cabe salientar que o perito indicou a necessidade de realização dos testes de tratabilidade com água do rio Doce na ETA de Resplendor para avaliação do rio Doce como manancial principal para abastecimento da localidade.Para definição do Plano de Trabalho das intervenções no sistema de abastecimento de Resplendor, são necessários:



- i) Realizar os testes de tratabilidade com água do rio Doce na ETA de Resplendor, para nortear a definição do manancial principal para captação de água para abastecimento, seja o rio Doce ou outro manancial, para possibilitar a definição do escopo das intervenções a serem implantadas;
- ii) Definir o cronograma detalhado para os projetos e obras das Melhorias da ETA, sistema alternativo de captação e adução, e da UTR.

Próximos Passos – Execução do Plano de Trabalho

- i) Disponibilizar o pacote completo dos projetos executivos das melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR;
- ii) Retomar as obras das melhorias da ETA;
- iii) Concluir as obras do sistema alternativo de captação e adução;
- iv) Iniciar as obras da UTR.





VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



ALESSANDRO NASSER
Technical Director / Diretor Técnico



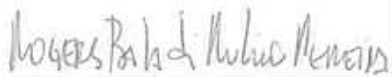
ELIZABETH RIBEIRO DA SILVA
Technical Director / Diretora Técnica



SERGIO MARTINELLO RAMOS
Project Manager / Gerente de Projetos



ROGERIO VIEIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico



ROGERS BALADI RUFINO PEREIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

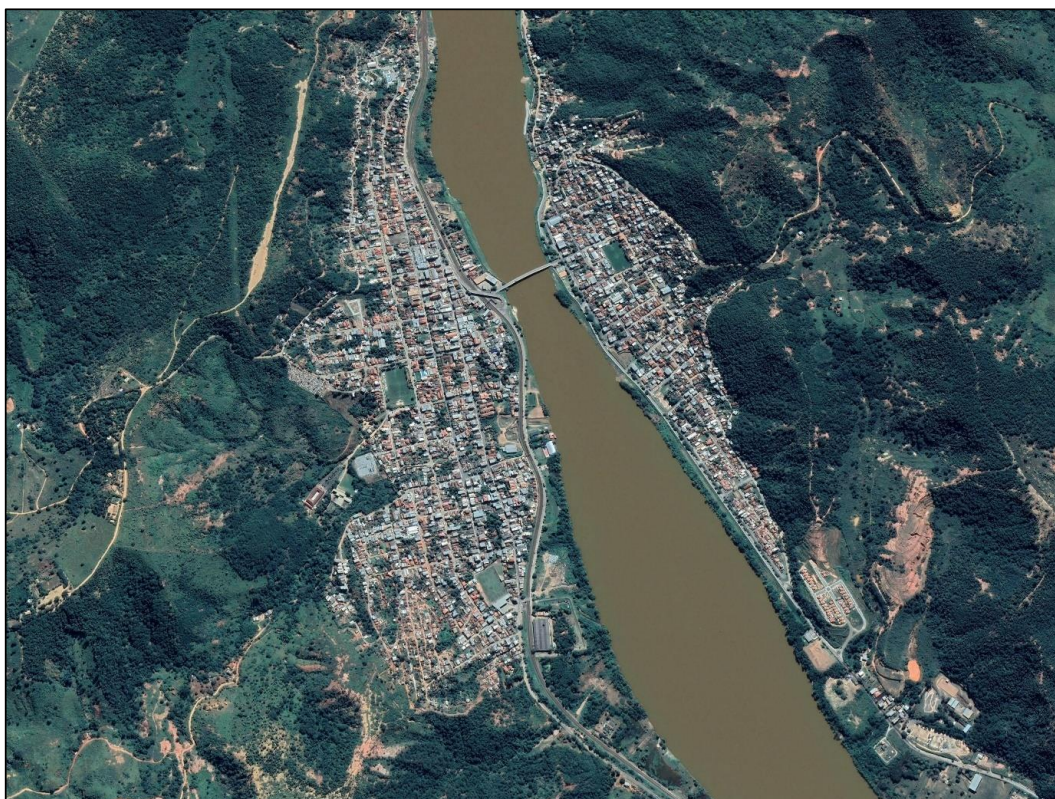
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42859	23/01/2024 16:41	Laudo_Atividade 1-1_São_Tomé_do_Rio_Doce	Documentos Diversos

Laudo do Perito do Juízo, 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte na Ação Civil Pública, Processo Nº 1000462-20.2020.4.01.3800

Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano

Laudo Pericial do Marco A

Atividade 1.1 – Consolidação das Intervenções Realizadas



São Tomé do Rio Doce, Tumiritinga – Minas Gerais



Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	4
3. Histórico	5
4. Situação dos Projetos	8
5. Situação das Obras	11
6. Resumo	12



1. Introdução

No dia 23 de março de 2020 foi proferida a Decisão Judicial ID 151060877, onde a AECOM foi nomeada como perito oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Em 30 de agosto de 2023 o MM. Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte emitiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs uma readequação dos trabalhos periciais, a ser dividido em 3 marcos por localidade, sendo eles: i) verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos de engenharia; ii) verificação da regularidade das obras face aos projetos técnicos e executivos de engenharia aprovados; e iii) monitoramento da qualidade da água.

Para atendimento ao objeto da perícia à Decisão Judicial, o perito propôs as seguintes atividades:

-
- – Perícia da Engenharia (Projetos)
 - Atividade 1.1: Levantamento e consolidação das intervenções realizadas;
 - Atividade 1.2: Sessão técnica;
 - Atividade 1.3: Avaliação dos projetos de engenharia;
 - Atividade 1.4: Elaboração de laudo pericial.
- Marco B – Perícia das Intervenções Realizadas (Obras)
 - Atividade 1.5: Sessão técnica;
 - Atividade 1.6: Visita técnica às obras;
 - Atividade 1.7: Elaboração de laudo pericial.
- Marco C – Perícia da Qualidade da Água
 - Atividade 1.8: Coleta de amostras da água bruta e tratada e análises laboratoriais;
 - Atividade 1.9: Análise de consistência e validação dos dados (QA/QC);
 - Atividade 1.10: Elaboração de laudo pericial.

Após a realização das respectivas atividades, para cada marco será elaborado um laudo pericial consolidando a conclusão das análises e avaliações do perito.



2. Objetivo

O presente laudo tem o objetivo de apresentar o levantamento e consolidação das intervenções realizadas (Atividade 1.1 do Marco A) para a localidade **São Tomé do Rio Doce**, no município de Tumiritinga/MG.

Para facilitar e avançar nas discussões, e eventual acordo para cada localidade, o perito resumiu as informações consideradas mais importantes para a localidade, entre elas:

- Histórico da localidade e tratativas existentes, incluindo acordos com os municípios e operadores, quando existentes;
- Escopo planejado originalmente (caso existente) para (i) melhorias da ETA, (ii) sistema alternativo de captação e (iii) UTR;
- Situação atual dos projetos;
- Situação atual das obras;
- Pendências existentes e eventuais dissensos já identificados, apresentados no quadro-resumo no capítulo final deste documento.



3. Histórico

Anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, o sistema de abastecimento de água da localidade de São Tomé do Rio Doce era composto por uma captação superficial no rio Doce e tratamento em ETA não convencional, composta por dois tanques de 10 m³ em plástico reforçado de fibra de vidro (PRFV), um de decantação e outro de desinfecção da água, que operava 4 horas/dia, em sistema de batelada, com vazão de 5 L/s.

Em 10 de novembro de 2015 o sistema de abastecimento de água da localidade foi paralisado devido à elevada turbidez da água do rio Doce, decorrente da onda de rejeitos. A Samarco Mineração disponibilizou caminhões-pipa para abastecer a população com água potável, e iniciou a distribuição de água mineral. Em dezembro de 2015, a Samarco Mineração perfurou um poço tubular profundo ao lado da ETA existente, caracterizando um sistema alternativo de captação.

A análise da qualidade da água do poço indicou teores de Ferro e Manganês acima dos limites máximos permitidos pela portaria de potabilidade, e teores elevados de Dureza total (222 mg/L).

A Samarco Mineração acordou junto à Prefeitura Municipal de Tumiritinga a instalação de um sistema de tratamento da água (STA) do poço para remoção de Ferro e Manganês. A instalação do STA foi entregue para a Prefeitura Municipal de Tumiritinga em março de 2017. Durante a instalação do STA, a Samarco Mineração descomissionou a ETA existente.

Em junho de 2017 a Prefeitura Municipal de Tumiritinga iniciou a operação do sistema de tratamento e a distribuição da água do poço para a população. O abastecimento emergencial por caminhões-pipa foi interrompido e o poço passou a ser a única fonte de abastecimento da localidade.

Após o início da distribuição da água tratada no STA do poço, a população da localidade manifestou insatisfação com a qualidade da água distribuída, devido ao parâmetro Dureza Total. Apesar de o resultado se enquadrar no limite de 500 mg/L estabelecido pela portaria de potabilidade vigente à época, a água tratada apresentava gosto perceptível ao paladar dos moradores.

Em julho de 2017 a Fundação Renova elaborou o diagnóstico do sistema de abastecimento de São Tomé do Rio Doce, e em 2018 emitiu a Declaração de Escopo e Premissas de Projeto (DEPP) que continha a relação de intervenções previstas para implantação de uma nova ETA e melhorias do sistema alternativo de captação e adução existente (poço), conforme apresentado na Tabela 1.

:



Implantação de nova ETA	Captação superficial com dois flutuadores, onde serão instaladas bombas com capacidade nominal de 5 L/s.
	ETA compacta com capacidade de 5 L/s composta por sistema de mistura rápida, floculador mecanizado, decantador modular de alta taxa e filtros autolaváveis.
	Instalação de válvulas borboleta manuais para permitir a opção de operação com o sistema reserva ou com sistema de captação alternativa da água proveniente dos poços.
	Instalação de casa de química e laboratório.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Instalação de sistema abrandador para água do poço.

Tabela 1: Intervenções propostas para implantação da nova ETA de São Tomé do Rio Doce e do sistema alternativo de captação e adução existente.

Em 2018 a Fundação Renova identificou questões fundiárias na área da nova ETA, que resultaram na paralisação dos projetos executivos para sua implantação. No mesmo ano, a Fundação Renova implantou o sistema abrandador para a água do poço, para redução do parâmetro Dureza Total, consistindo em filtro de carvão ativado e abrandador de troca iônica. Após a instalação do sistema de abrandamento, a água tratada apresentou um resultado de 12,5 mg/L para o parâmetro Dureza Total.

O sistema operou por aproximadamente quatro anos, e segundo a Fundação Renova, em maio de 2021 a população realizou uma manifestação contra a distribuição da água do poço, com a alegação de que estava recebendo água de “baixa qualidade”. O poço foi danificado, inviabilizando sua utilização.

Após a inviabilização do uso do poço, a Prefeitura Municipal de Tumiritinga realizou as seguintes intervenções:

- Iniciou o abastecimento de água potável por caminhão-pipa;
- Instalou uma estrutura de captação no rio Doce para abastecer a localidade;
- Realizou adaptações no STA do poço para tratar a água do rio Doce, como medida paliativa;
- Passou a auxiliar a Fundação Renova na resolução da questão fundiária para viabilizar a implantação de uma nova ETA.

Em relação às **melhorias de ETA**, em outubro de 2021 a Fundação Renova entregou os projetos executivos para construção da nova ETA em São Tomé do Rio Doce, aprovados pela Prefeitura Municipal de Tumiritinga em janeiro de 2022.

Em setembro de 2022 o perito analisou o projeto, e identificou que a cota de implantação prevista para a ETA não estaria protegida contra as cheias de tempo de recorrência de 50 e 100 anos, em desacordo com a norma ABNT NBR 12.216:1992. Em outubro de 2022 o perito emitiu uma Nota Técnica onde solicitou à Fundação Renova esclarecimentos quanto a esse tema. À época, a implantação da ETA ainda estava nas fases iniciais.



Em reunião de sessão técnica ocorrida em novembro de 2022, a Fundação Renova informou que apesar do documento de projeto N023500-R-1RT004_R-00 apresentar cota de implantação em desacordo com a norma, não iria alterar as cotas de implantação previstas em projeto.

No documento de projeto da Fundação Renova disponibilizado em dezembro de 2022, o piso interno da nova ETA estaria situado a menos de 1 cm (um centímetro) acima da cota de cheia máxima observada do rio Doce, em desacordo com a norma ABNT NBR 12.216:1992, que exige um valor mínimo de 1,00 m (um metro) acima da cota de cheia máxima para pisos onde se localizam unidades básicas para funcionamento da ETA.

A Fundação Renova informou que a nova ETA foi implantada, tendo também realizado o comissionamento e operação assistida do sistema, concluída em 21 de novembro de 2023.

O **sistema alternativo de captação e adução**, constituído pelo poço e pelo STA, foi implantado pela Fundação Renova nos anos de 2017 e 2018, e operou por aproximadamente quatro anos, quando o poço foi danificado e sua operação inviabilizada.

A Prefeitura Municipal de Tumiritinga realizou adaptações no sistema de tratamento e passou a realizar o abastecimento de São Tomé do Rio Doce com a água do rio Doce, tratada no STA do poço. Nos períodos de maior turbidez, o STA adaptado foi insuficiente para realizar o tratamento da água, e nestes períodos a Prefeitura Municipal de Tumiritinga abasteceu a localidade com água tratada proveniente da ETA da Sede de Tumiritinga, transportada por caminhões-pipa.

Quando do início da operação assistida da nova ETA, em 14 de agosto de 2023 o STA adaptado foi descomissionado e o abastecimento da localidade passou a ser realizado pela nova ETA.

O projeto incluiu uma **Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR)**, por *bags* de desaguamento, implantada em conjunto com a nova ETA.



4. Situação dos Projetos

Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova iniciou a disponibilização dos documentos de projeto, e até abril de 2022 havia disponibilizado 157 documentos referentes às melhorias de ETA, ao sistema alternativo de captação e adução e à UTR da localidade.

Após a triagem dos documentos, o perito identificou 130 documentos aptos e 27 documentos não aptos para análise.

A análise dos documentos aptos foi apresentada no laudo técnico pericial ID 1048582771, onde foram apontadas 51 não conformidades. A Fundação Renova informou que entre abril de 2022 e janeiro de 2023 revisou os projetos para atendimento às não conformidades apontadas no laudo pericial, e que a conclusão das adequações estava prevista para 14 de novembro de 2023. A Fundação Renova não disponibilizou ao perito as adequações previstas.

Nesse período, após o laudo pericial ter sido juntado, a Fundação Renova disponibilizou mais 46 documentos de projeto, sendo eles revisões, projetos novos e/ou cancelamentos. Após a triagem dos documentos, o perito identificou que, dos novos documentos disponibilizados, 38 foram considerados aptos para análise.

Considerando a situação geral dos documentos de projeto entre maio de 2020 e janeiro de 2023, dos 203 documentos disponibilizados pela Fundação Renova, 168 foram considerados aptos para análise.

Utilizando a metodologia elaborada pelo perito, e detalhada no Capítulo 6 do Relatório Nº 27 (ID 1319903893), para os documentos aptos, foram calculados os seguintes percentuais de disponibilização de documentos:

- 90% para as melhorias de ETA;
- 100% para a UTR.

A análise não considerou os documentos de projeto relativos ao sistema alternativo de captação e adução, que foi inviabilizado e descomissionado posteriormente à entrega.

Na Figura 1 o perito apresenta o *status* da disponibilização dos documentos de projeto.



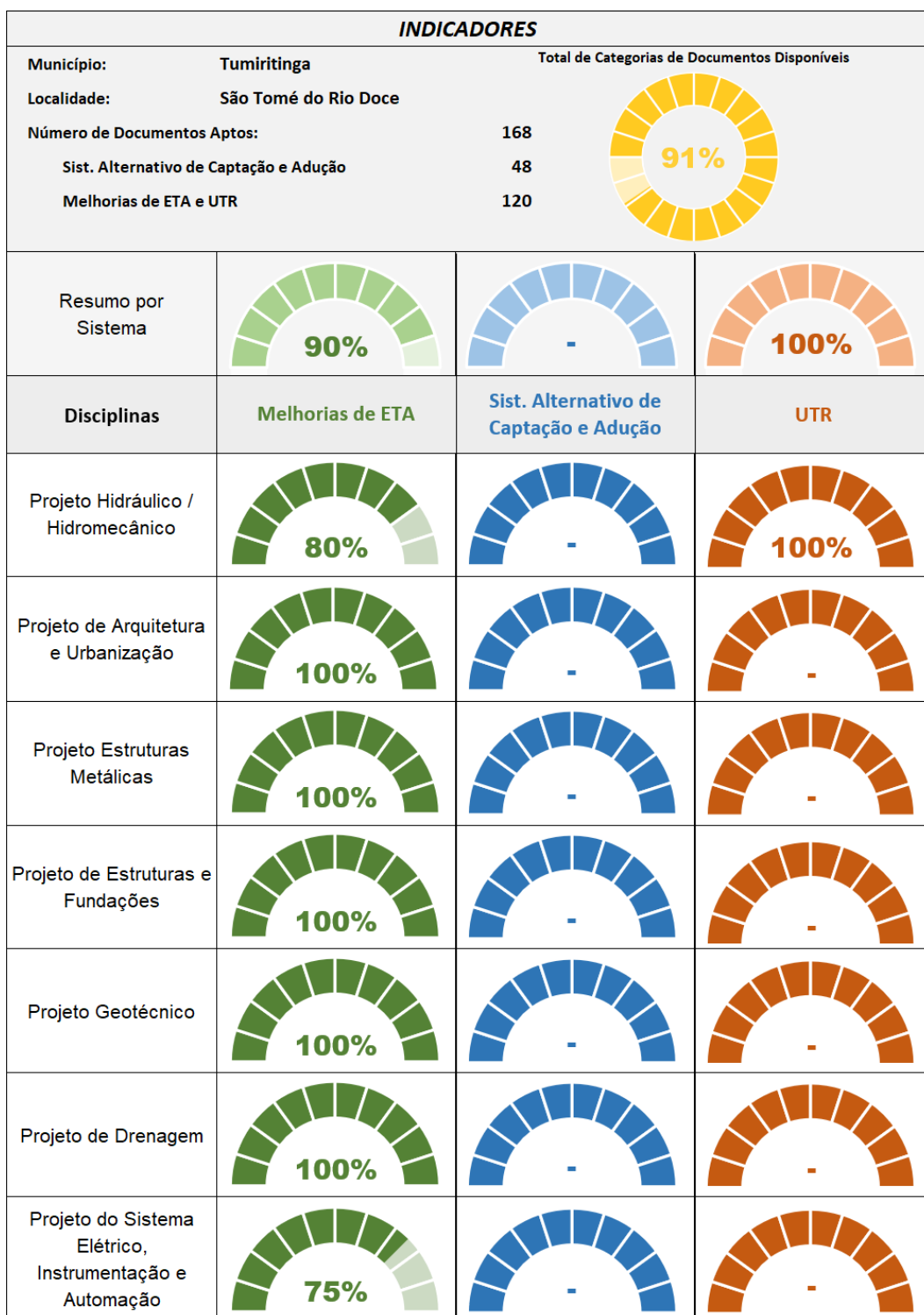


Figura 1: Indicadores de disponibilização dos documentos de projeto.



Segundo o cronograma disponibilizado pela Fundação Renova, as datas para conclusão dos projetos executivos são apresentadas na Tabela 2:

Tipo de Intervenção	Conclusão dos Projetos Executivos
Sistema Alternativo de Captação e Adução	20/11/2018 ¹
Melhorias de ETA	14/11/2023
UTR	14/11/2023

¹ Projetos concluídos e disponibilizados para avaliação do perito.

Tabela 2: Datas de conclusão conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Os 10% de projetos faltantes para melhorias de ETA referem-se a:

- Projeto hidráulico/hidromecânico
 - Memorial de cálculo contendo o dimensionamento hidráulico das bombas de captação e da adutora de água bruta;
 - Peças gráficas contendo perfil reduzido com a linha piezométrica da adutora de água bruta;
 - Manuais de operação e manutenção do sistema.
- Projeto do sistema elétrico, instrumentação e automação
 - Memoriais descritivo e de cálculo, contemplando o projeto elétrico do sistema de captação.

Para realização da Perícia da Engenharia (Projetos), é necessário que seja disponibilizado pela Fundação Renova o pacote final consolidado de documentos da nova ETA e da UTR.



5. Situação das Obras

As intervenções relacionadas ao **sistema alternativo de captação e adução** e às **melhorias das ETAs** foram **implantadas**.

Conforme informado no capítulo 3, a Fundação Renova realizou, em períodos diversos, intervenções na ETA (Implantação de nova ETA) e no sistema de captação de São Tomé do Rio Doce.

A Tabela 3 relaciona as intervenções **implantadas** pela Fundação Renova entre os anos de 2018 e 2023.

Implantação de nova ETA	Captação superficial com dois flutuadores, onde serão instaladas bombas com capacidade nominal de 5 L/s.
	ETA compacta com capacidade de 5 L/s composta por sistema de mistura rápida, floculador mecanizado, decantador modular de alta taxa e filtros autolaváveis.
	Instalação de válvulas borboleta manuais para permitir a opção de operação com o sistema reserva ou com sistema de captação alternativa da água proveniente dos poços.
	Instalação de casa de química e laboratório.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Instalação de sistema abrandador para água do poço.

Tabela 3: Intervenções implantadas.

As obras das melhorias da ETA foram concluídas em 03 de julho de 2023 e contemplam as seguintes unidades:

- Captação superficial no rio Doce por meio de flutuantes;
- Adutora de água bruta interligando a captação no rio Doce à estação de tratamento de água;
- ETA do tipo compacta;
- Unidade de tratamento de resíduos;
- Estação elevatória de água tratada;
- Adutora de água tratada interligando a ETA ao reservatório elevado existente.

Para o sistema alternativo de captação e adução as obras foram concluídas em 08 de março de 2018, e o sistema foi parcialmente descomissionado pela Prefeitura Municipal de Tumiritinga em setembro de 2022.

Para realização da Perícia das Intervenções Realizadas (Obras), é necessário que seja previamente realizada a Perícia da Engenharia (Projetos).



6. Resumo

Operador do sistema	Prefeitura Municipal de Tumiritinga
---------------------	-------------------------------------

Projetos Executivos		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Pendente	<ul style="list-style-type: none">Projetos disponibilizados parcialmente, conclusão era prevista para 14/11/2023;Até o momento não foram disponibilizados novos documentos ao perito.
Sistema Alternativo de Captação	Concluído	<ul style="list-style-type: none">A Fundação Renova informou ter concluído os projetos.
UTR	Pendente	<ul style="list-style-type: none">Projetos disponibilizados parcialmente, conclusão prevista para 14/11/2023;Até o momento não foram disponibilizados novos documentos ao perito.

Obras		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Concluído com pendência	<ul style="list-style-type: none">Obras previstas em projeto concluídas em 03/07/2023.Pendência: o piso interno da nova ETA está situado em desacordo com a norma ABNT NBR 12.216:1992, que exige um valor mínimo de 1,00 m (um metro) acima da cota de cheia máxima para pisos onde se localizam as unidades básicas para funcionamento da ETA.
Sistema Alternativo de Captação	Concluído	<ul style="list-style-type: none">Obras concluídas em 08/03/2018.
UTR	Concluído	<ul style="list-style-type: none">Obras concluídas em 03/07/2023.

Próximos Passos – Execução do Plano de Trabalho
i) Disponibilizar o pacote completo dos projetos executivos das melhorias da ETA (implantação de nova ETA), do sistema alternativo de captação e adução e da UTR.





VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



ALESSANDRO NASSER
Technical Director / Diretor Técnico



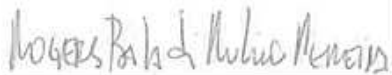
ELIZABETH RIBEIRO DA SILVA
Technical Director / Diretora Técnica



SERGIO MARTINELLO RAMOS
Project Manager / Gerente de Projetos



ROGERIO VIEIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico



ROGERS BALADI RUFINO PEREIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico





Número: **1000462-20.2020.4.01.3800**

Classe: **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA**

Órgão julgador: **4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte**

Última distribuição : **09/01/2020**

Valor da causa: **R\$ 2.020.496.894,90**

Processo referência: **1024354-89.2019.4.01.3800**

Assuntos: **Poluição, Mariana**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

Pedido de liminar ou antecipação de tutela? **NÃO**

Partes	Procurador/Terceiro vinculado
UNIÃO FEDERAL (EXEQUENTE)	
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVAVEIS - IBAMA (EXEQUENTE)	
INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVACAO DA BIODIVERSIDADE (EXEQUENTE)	
AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA (EXEQUENTE)	
DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUCAO MINERAL (EXEQUENTE)	
ESTADO DE MINAS GERAIS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE FLORESTAS (EXEQUENTE)	
INSTITUTO MINEIRO DE GESTAO DAS AGUAS (EXEQUENTE)	
FUNDACAO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (EXEQUENTE)	
ESTADO DO ESPÍRITO SANTO (EXEQUENTE)	
INSTITUTO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS (EXEQUENTE)	
AGENCIA ESTADUAL DE RECURSOS HIDRICOS - AGERH (EXEQUENTE)	
Ministério Público Federal (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Procuradoria) (EXEQUENTE)	
COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF (TERCEIRO INTERESSADO)	
SAMARCO MINERACAO S.A. EM RECUPERACAO JUDICIAL (EXECUTADO)	GUSTAVO HENRIQUE DE CARVALHO MIRANDA (ADVOGADO) ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA registrado(a) civilmente como ELIANE CRISTINA CARVALHO TEIXEIRA (ADVOGADO) ROBERTA DANELON LEONHARDT (ADVOGADO)
VALE S.A. (EXECUTADO)	SERGIO BERMUDES (ADVOGADO) THAIS VASCONCELLOS DE SA registrado(a) civilmente como THAIS VASCONCELLOS DE SA (ADVOGADO)

BHP BILLITON BRASIL LTDA. (EXECUTADO)	ANDRE VIVAN DE SOUZA registrado(a) civilmente como ANDRE VIVAN DE SOUZA (ADVOGADO) MARIANA GRACIOSO BARBOSA (ADVOGADO) WERNER GRAU NETO (ADVOGADO)
FUNDACAO RENOVA (EXECUTADO)	TAIS CRUZ HABIBE registrado(a) civilmente como TAIS CRUZ HABIBE (ADVOGADO) ELISA SILVA DE ASSIS RIBEIRO (ADVOGADO)
Eixo Prioritário 9 - Abastecimento de água para consumo humano (ASSISTENTE)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO (ASSISTENTE)	
EDIANIR BONATTI (PERITO)	
VICENTE PINHO DE MELLO (PERITO)	
FABIO TEODORO GOEBEL (PERITO)	
LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS (PERITO)	
MINISTERIO PUBLICO DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DO ESPIRITO SANTO (TERCEIRO INTERESSADO)	
VICTOR CARVALHO MORAIS SILVA (PERITO)	
FRANCIELE FEDRIZZI (PERITO)	
ALESSANDRO HANUCH SABRE NASSER (PERITO)	
SERGIO MARTINELLO RAMOS (PERITO)	
ANTONIO MANOEL ALVES NETO (PERITO)	
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	
HERMINIA PERINI HELMER (PERITO)	
ELIZABETH CHRISTINA COSTA RIBEIRO DA SILVA (PERITO)	
GERENTE DA CAIXA ECONOMICA FEDERAL (AGENCIA 0621 - PAB JUSTICA FEDERAL) (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos

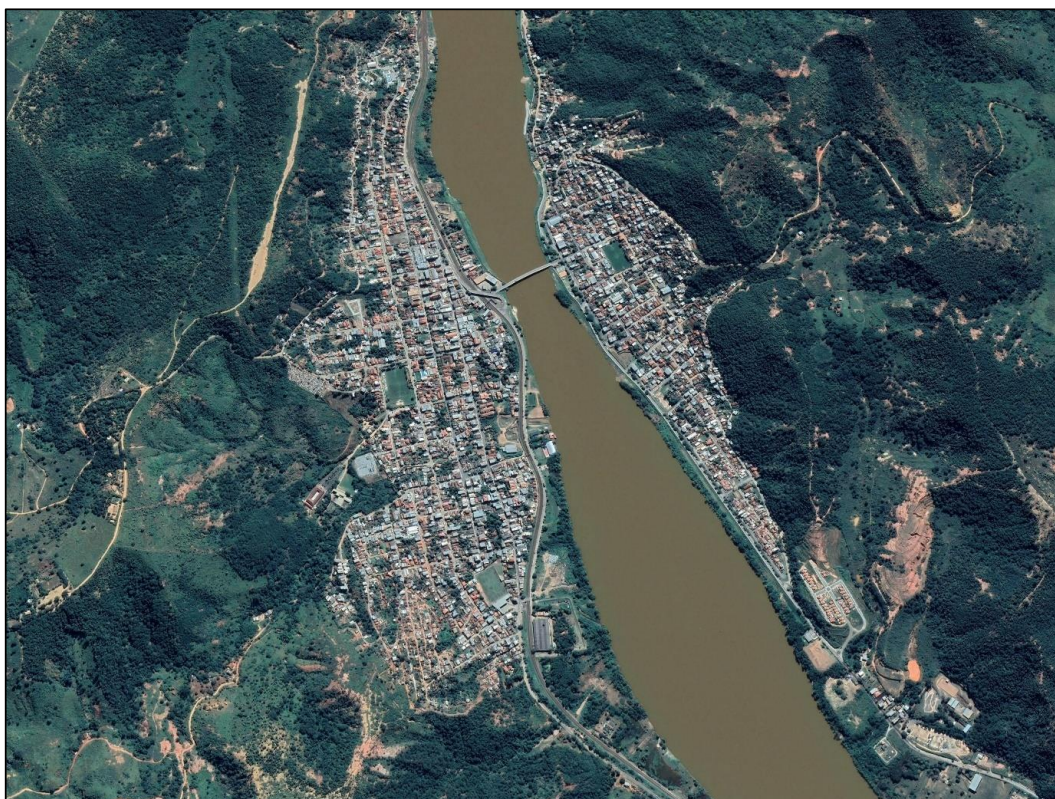
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
14810 42857	23/01/2024 16:41	Laudo_Atividade 1-1_Tumiritinga	Documentos Diversos

Laudo do Perito do Juízo, 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte na Ação Civil Pública, Processo Nº 1000462-20.2020.4.01.3800

Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano

Laudo Pericial do Marco A

Atividade 1.1 – Consolidação das Intervenções Realizadas



Sede do município de Tumiritinga – Minas Gerais



Sumário

1. Introdução	3
2. Objetivo	4
3. Histórico	5
4. Situação dos Projetos	8
5. Situação das Obras	11
6. Resumo	13



1. Introdução

No dia 23 de março de 2020 foi proferida a Decisão Judicial ID 151060877, onde a AECOM foi nomeada como perito oficial do Juízo no processo nº 1000462-20.2020.4.01.3800 Eixo Prioritário 9 – Abastecimento de Água para Consumo Humano.

Em 30 de agosto de 2023 o MM. Juiz Federal da 4ª Vara Federal Cível e Agrária da SSJ de Belo Horizonte emitiu a Decisão Judicial ID 1419764362, na qual propôs uma readequação dos trabalhos periciais, a ser dividido em 3 marcos por localidade, sendo eles: i) verificação da regularidade dos projetos técnicos e executivos de engenharia; ii) verificação da regularidade das obras face aos projetos técnicos e executivos de engenharia aprovados; e iii) monitoramento da qualidade da água.

Para atendimento ao objeto da perícia à Decisão Judicial, o perito propôs as seguintes atividades:

- Marco A – Perícia da Engenharia (Projetos)
 - Atividade 1.1: Levantamento e consolidação das intervenções realizadas;
 - Atividade 1.2: Sessão técnica;
 - Atividade 1.3: Avaliação dos projetos de engenharia;
 - Atividade 1.4: Elaboração de laudo pericial.

- Marco B – Perícia das Intervenções Realizadas (Obras)
 - Atividade 1.5: Sessão técnica;
 - Atividade 1.6: Visita técnica às obras;
 - Atividade 1.7: Elaboração de laudo pericial.

- Marco C – Perícia da Qualidade da Água
 - Atividade 1.8: Coleta de amostras da água bruta e tratada e análises laboratoriais;
 - Atividade 1.9: Análise de consistência e validação dos dados (QA/QC);

Após a realização das respectivas atividades, para cada marco será elaborado um laudo pericial consolidando a conclusão das análises e avaliações do perito..



2. Objetivo

O presente laudo tem o objetivo de apresentar o levantamento e consolidação das intervenções realizadas (Atividade 1.1 do Marco A) para a localidade **Sede de Tumiritinga/MG**.

Para facilitar e avançar nas discussões, e eventual acordo para cada localidade, o perito resumiu as informações consideradas mais importantes para a localidade, entre elas:

- Histórico da localidade e tratativas existentes, incluindo acordos com os municípios e operadores, quando existentes;
- Escopo planejado originalmente (caso existente) para (i) melhorias da ETA, (ii) sistema alternativo de captação e (iii) UTR;
- Situação atual dos projetos;
- Situação atual das obras;
- Pendências existentes e eventuais dissensos já identificados, apresentados no quadro-resumo no capítulo final deste documento.



3. Histórico

Anteriormente ao rompimento da barragem de Fundão, o sistema de abastecimento de água da localidade Sede do município de Tumiritinga captava água bruta diretamente no rio Doce, utilizando uma captação superficial com capacidade de 15 L/s, e o tratamento era realizado em uma ETA convencional, com capacidade nominal de 12 L/s e vazão de operação de 15 L/s.

Além do rio Doce, o sistema dispunha de outros 2 mananciais:

- Poço tubular profundo C-03, com capacidade nominal de 14 L/s, utilizado de forma eventual pela COPASA;
- Poço tubular profundo C-04, com capacidade nominal de 13,3 L/s, localizado próximo ao local conhecido como “Praia do Jaó”, às margens do rio Doce, e que encontrava-se inativo e não estava equipado com bomba.

Em 10 de novembro de 2015, após o rompimento, a captação da água bruta no rio Doce foi interrompida, e a COPASA, em conjunto com a Samarco Mineração, passou a realizar o abastecimento da localidade utilizando o poço C-03. Em 17 de novembro de 2015, com auxílio da Polícia Militar de Minas Gerais e grupos de voluntários, a Samarco Mineração iniciou a distribuição de água mineral à população.

Durante o período de operação do poço C-03, ocorreram reclamações por parte da população sobre a qualidade da água distribuída. Segundo a COPASA, as reclamações estavam relacionadas ao fato de que as concentrações dos parâmetros de qualidade da água Dureza, Cor, Ferro e Manganês na água do poço eram superiores aos da água captada no rio Doce anteriormente ao rompimento. Devido às reclamações da população, a Prefeitura Municipal de Tumiritinga solicitou a retomada da captação no rio Doce, e em 06 de janeiro de 2016 a COPASA interrompeu a captação no poço e retomou a captação no rio Doce.

Em 2017 a Fundação Renova elaborou diagnósticos e definiu o escopo das intervenções de melhoria a serem realizadas, detalhadas na Tabela 1.



Melhorias de ETA	Substituição do piso de madeira da balsa por grade de piso tipo "Selmec".
	Fornecimento de novos guarda-corpos e rodapés em aço tubular, que serão tratados e pintados conforme norma vigente para exposição a ambientes agressivos.
	Substituição da ancoragem da balsa por blocos de concreto armado, que serão locados na margem do rio e fixados na balsa através de cabos de aço.
	Instalação de um manômetro no <i>header</i> de recalque das bombas, para possibilitar avaliação do desempenho das bombas e identificação de algum mau funcionamento.
	Instalação de um novo painel de acionamento das bombas de captação padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado, falha e partida por inversor de frequência.
	Reparo no decantador (tamponamento do furo).
	Retirada das incrustações da calha <i>Parshall</i> e instalação de nova régua de medição, em aço inoxidável.
	Substituição do leito filtrante dos filtros.
	Reconstituição do acesso à área da ETA, danificado em decorrência do tráfego de caminhões-pipas, com a recuperação da área nos pontos de recalque, recompondo a base da via e substituindo as peças de concreto danificadas.
	Aquisição de 05 bombas dosadoras, conforme especificação da concessionária.
Sistema Alternativo de Captação e Adução	Limpeza, desinfecção e teste de bombeamento (com duração de 24h) do poço tubular C-04.
	Coleta de água para análise físico-química.
	Implantação de sistema de tratamento primário realizado por pré-oxidação e filtro zeólita, podendo ainda conter sistema de abrandamento, caso o resultado da análise físico-química aponte teor de Dureza acima de 150 mg/L.
	Construção de adutora de água bruta, interligando o poço ao sistema de tratamento.
	Extensão da rede elétrica e instalação de padrão para medidor de energia conforme Manual de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas da CEMIG, a adequação da alimentação elétrica e a automatização do poço.

Tabela 1: Intervenções propostas para melhorias da ETA e do sistema alternativo de captação e adução.

Em relação às **melhorias de ETA**, a Fundação Renova elaborou projetos para as intervenções e os submeteu à aprovação da COPASA, que realizou apontamentos em relação ao conteúdo dos projetos.

Em março de 2020, quando da instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova paralisou as tratativas junto à COPASA.

Em agosto de 2022 a Prefeitura Municipal de Tumiritinga assinou o Termo de Compromisso com a Fundação Renova, dando anuência para o início das obras das melhorias da ETA e à captação principal no rio Doce.

Em novembro de 2022 a Fundação Renova informou que, para iniciar as obras de implantação das melhorias, aguardava a assinatura do Termo de Compromisso pela COPASA. Até a presente data não é de conhecimento do perito que a COPASA tenha dado anuência para início das obras.

Quanto ao **sistema alternativo de captação e adução**, em 18 de julho de 2018 a Fundação Renova realizou a perfilagem ótica, limpeza e desenvolvimento do poço C-04. Em outubro de 2018 foi realizado teste de vazão no poço C-04, resultando numa vazão nominal de 16,9 L/s.



Entre 2018 e 2020 a Fundação Renova realizou tratativas com a COPASA quanto à concepção do sistema alternativo de captação, que na época contemplava uma vazão de captação de 15 L/s, o que correspondia a uma redução de 100% de dependência de abastecimento direto do rio Doce.

A Fundação Renova paralisou temporariamente as tratativas com a COPASA alegando a instauração do Eixo Prioritário 9 em março de 2020, e em 2021 retomou a elaboração dos projetos, considerando uma vazão de captação de 5,7 L/s no poço C-04, o que corresponde a aproximadamente 38% de redução da dependência de abastecimento do rio Doce. Os projetos foram submetidos à aprovação da COPASA, que em abril de 2022 aprovou os projetos.

Em agosto de 2022 a Prefeitura Municipal de Tumiritinga assinou Termo de Compromisso com a Fundação Renova, dando anuência para o início das obras referentes ao sistema alternativo de captação e adução.

Em setembro de 2022 a Fundação Renova informou ao perito que estava iniciando a mobilização para início das obras no poço C-04, e que aguardava a assinatura do Termo de Compromisso pela COPASA para iniciar as obras.

Em 06 de janeiro de 2023 a Fundação Renova iniciou as obras de adequação no poço C-04, e em fevereiro de 2023 paralisou as obras devido a um dissenso com a COPASA em relação ao escopo de projeto.

Em 14 de março de 2023 a COPASA formalizou pleito junto à Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CT-SHQA) do CIF, solicitando que a vazão de operação de 5,7 L/s, prevista no projeto do sistema alternativo de captação e adução elaborado pela Fundação Renova, fosse alterada para 16,9 L/s, correspondente à vazão da outorga do poço C-04.

Até a presente data não é de conhecimento do perito que a COPASA tenha dado anuência para início das obras.

Em relação à **Unidade de Tratamento de Resíduos (UTR)**, em setembro de 2017 a Fundação Renova e a COPASA entraram em consenso que a implantação de UTR seria tratada como medida compensatória, e o diagnóstico relativo à UTR seria realizado em etapa futura.

A Fundação Renova elaborou os projetos conceituais da UTR e, em março de 2020, quando da instauração do Eixo Prioritário 9, paralisou as tratativas junto à COPASA.

Em setembro de 2022 a Fundação Renova informou ao perito que o projeto conceitual estava concluído. No entanto a obra não foi realizada, visto que, no entendimento da Fundação Renova, a implantação da UTR excederia os critérios da Cláusula 171 do TTAC.

Segundo o cronograma de setembro de 2023 disponibilizado pela Fundação Renova, a conclusão dos projetos da UTR está prevista para junho de 2024, e a conclusão das obras prevista para novembro de 2025.



4. Situação dos Projetos

Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a Fundação Renova iniciou a disponibilização dos documentos de projeto, e até dezembro de 2022 havia disponibilizado 81 documentos referentes às melhorias de ETA, ao sistema alternativo de captação e adução e à UTR da localidade.

Após a triagem dos documentos, o perito identificou 49 documentos aptos e 32 documentos não aptos para análise.

A análise dos documentos foi apresentada no laudo técnico pericial ID 131986134, onde foram apontadas 40 não conformidades. A Fundação Renova informou que entre dezembro de 2022 e junho de 2023¹ revisou os projetos, e que haviam sido concluídas as adequações para atendimento às não conformidades apontadas no laudo pericial.

Nesse período, após o laudo pericial ter sido juntado, foram disponibilizados pela Fundação Renova mais 104 documentos de projeto, sendo eles revisões, novos projetos e/ou cancelamentos. Após a triagem dos documentos, o perito identificou que, dos novos documentos disponibilizados, 95 foram considerados aptos para análise.

Considerando a situação geral dos documentos de projeto entre maio de 2020 e junho de 2023, dos 185 documentos disponibilizados pela Fundação Renova, 144 foram considerados aptos para análise.

Utilizando a metodologia elaborada pela equipe de perícia, e detalhada no Capítulo 6 do Relatório Nº 27 (ID 1319903893), para os documentos considerados aptos, foram calculados os seguintes percentuais de disponibilização de documentos:

- 96% para as melhorias de ETA;
- 100% para o sistema alternativo de captação e adução;
- 43% para a UTR.

Na Figura 1 o perito apresenta o *status* da disponibilização dos documentos de projeto.

¹ Na sessão técnica ocorrida em 01 de setembro de 2023 a Fundação Renova informou que até outubro de 2023 disponibilizaria 18 documentos de projeto referentes à atividade de reconstituição da via de acesso à ETA. Até o momento os documentos não foram disponibilizados ao perito.



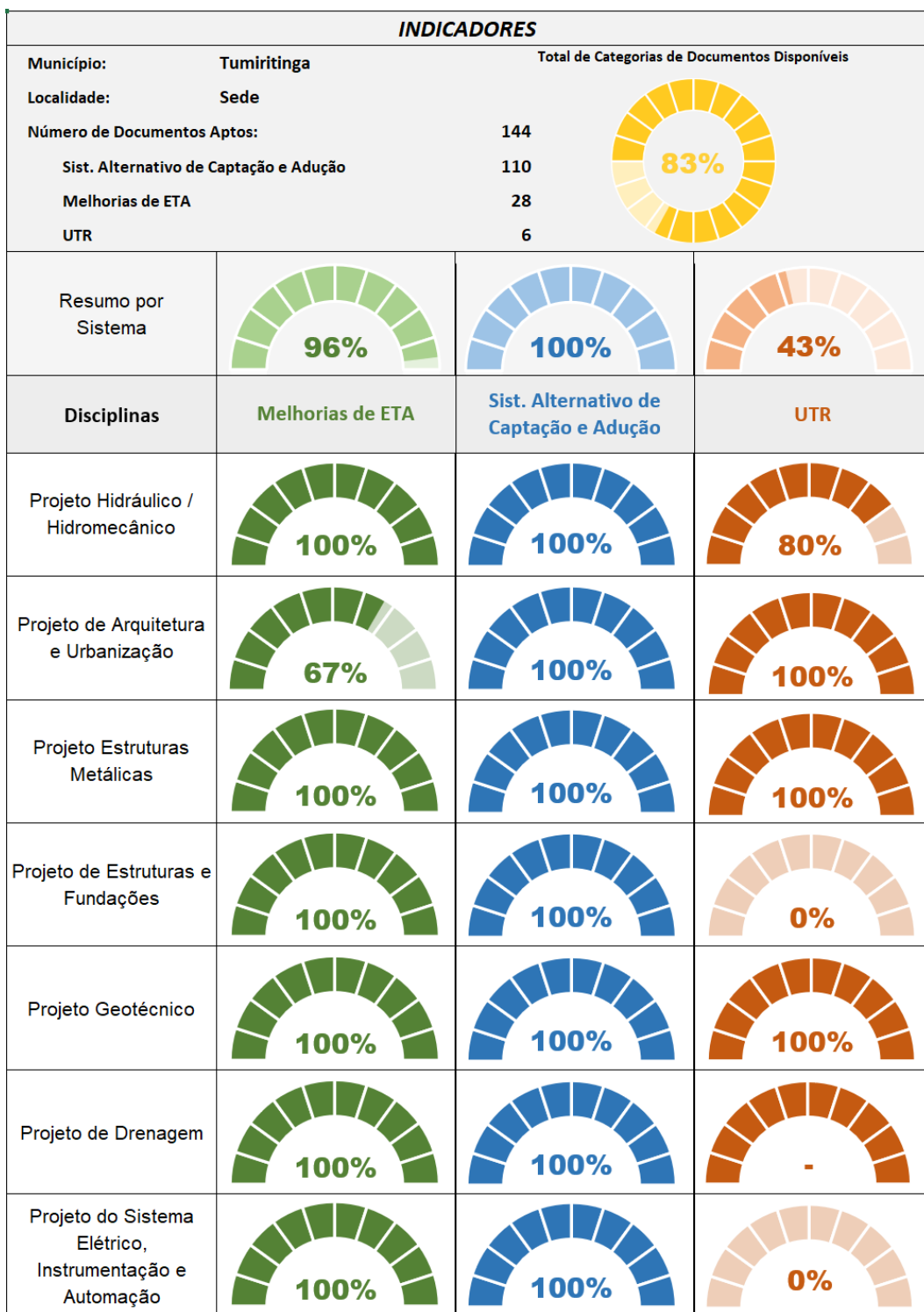


Figura 1: Indicadores de disponibilização dos documentos de projeto.



Segundo o cronograma disponibilizado pela Fundação Renova, as datas para conclusão dos projetos executivos são apresentadas na Tabela 2:

Tipo de Intervenção	Conclusão dos Projetos Executivos
Sistema Alternativo de Captação e Adução	07/11/2023
Melhorias de ETA	05/07/2022
UTR	27/06/2024

Tabela 2: Datas de conclusão conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Os 4% de projetos faltantes para as melhorias de ETA referem-se a:

- Projeto de arquitetura e urbanização
 - 18 documentos de projeto referentes à atividade de reconstituição da via de acesso à ETA que, segundo a Fundação Renova, seriam disponibilizados até outubro de 2023. Os documentos não foram disponibilizados ao perito.

O projeto da UTR foi disponibilizado com nível de maturidade básico, porém com documentos e informações faltantes, tais como memoriais descritivos e de cálculo. Os 57% de documentos faltantes referem-se ao projeto executivo, incluindo as informações faltantes no projeto básico.

O perito reitera que a resolução do dissenso entre a Fundação Renova e a COPASA pode implicar na adequação e/ou elaboração de novos documentos de projeto.

Para realização da Perícia da Engenharia (Projetos), é necessário que seja disponibilizado pela Fundação Renova o pacote final consolidado de documentos para as melhorias da ETA, sistema alternativo de captação e adução e da UTR da localidade.



5. Situação das Obras

As intervenções relacionadas às **melhorias da ETA** foram **parcialmente implantadas** pela Fundação Renova, e sua execução foi **paralisada**.

A Tabela 3 relaciona as intervenções **previstas e pendentes de implantação/conclusão** até o momento.

Melhorias de ETA	Substituição do piso de madeira da balsa por grade de piso tipo "Selmec".
	Fornecimento de novos guarda-corpos e rodapés em aço tubular, que serão tratados e pintados conforme norma vigente para exposição a ambientes agressivos.
	Substituição da ancoragem da balsa por blocos de concreto armado, que serão locados na margem do rio e fixados na balsa através de cabos de aço.
	Instalação de um manômetro no <i>header</i> de recalque das bombas, para possibilitar avaliação do desempenho das bombas e identificação de algum mau funcionamento.
	Instalação de um novo painel de acionamento das bombas de captação padrão NR 10, grau de proteção IP65, botoeira de emergência, indicação de ligado, desligado, falha e partida por inversor de frequência.
	Reparo no decantador (tamponamento do furo).
	Retirada das incrustações da calha <i>Parshall</i> e instalação de nova régua de medição, em aço inoxidável.
	Substituição do leito filtrante dos filtros.
	Reconstituição do acesso à área da ETA, danificado em decorrência do tráfego de caminhões-pipas, com a recuperação da área nos pontos de recalque, recompondo a base da via e substituindo as peças de concreto danificadas.
	Aquisição de 05 bombas dosadoras, conforme especificação da concessionária.

Tabela 3: Intervenções previstas para melhorias da ETA de Tumiritinga e pendentes de implantação.

As intervenções relacionadas ao **sistema alternativo de captação e adução** foram **parcialmente implantadas**, e sua execução foi **paralisada**.

A Tabela 4 relaciona as intervenções **executadas** até o momento.

Sistema Alternativo de Captação e Adução	Limpeza, desinfecção e teste de bombeamento (com duração de 24h) do poço tubular C-04.
	Coleta de água para análise físico-química.

Tabela 4: Intervenções executadas para o sistema alternativo de captação e adução.

A Tabela 5 relaciona as intervenções **previstas e pendentes de implantação/conclusão** até o momento.



Sistema Alternativo de Captação e Adução	Implantação de sistema de tratamento primário realizado por pré-oxidação e filtro zeólita, podendo ainda conter sistema de abrandamento, caso o resultado da análise físico-química aponte teor de Dureza acima de 150 mg/L.
	Construção de adutora de água bruta, interligando o poço ao sistema de tratamento. ¹
	Extensão da rede elétrica e instalação de padrão para medidor de energia conforme Manual de Projetos de Redes de Distribuição Aéreas Urbanas da CEMIG, a adequação da alimentação elétrica e a automatização do poço. ¹

¹ Obras iniciadas e paralisadas devido ao dissenso com a COPASA em relação ao escopo do sistema.

Tabela 5: Intervenções propostas pela Fundação Renova para o sistema alternativo de captação e adução.

A Tabela 6 apresenta as datas previstas em cronograma pela Fundação Renova para conclusão das obras das melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR.

Tipo de Intervenção	Datas Prevista para Conclusão das Obras
Melhorias de ETA	26/07/2024 ¹
Sistema Alternativo de Captação e Adução	15/07/2024 ¹
UTR	21/11/2025

¹ Não considera o atraso ocasionado pela paralisação das obras devido ao dissenso entre as partes.

Tabela 6: Datas previstas conforme Cronograma da Fundação Renova de setembro de 2023.

Para realização da Perícia das Intervenções Realizadas (Obras), é necessário que estejam concluídas as obras de melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR da localidade.



6. Resumo

Operador do sistema	COPASA
---------------------	--------

Projetos Executivos		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> Segundo cronograma, a elaboração dos projetos foi concluída em 05/07/2022. O perito identificou documentos faltantes nos projetos disponibilizados; A Fundação Renova informou que em outubro de 2023 seriam disponibilizados novos documentos; Até o momento não foram disponibilizados novos documentos ao perito.
Sistema Alternativo de Captação	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> A Fundação Renova informou ter concluído os projetos executivos referentes à concepção atual. A equipe de perícia não avaliou os projetos disponibilizados após a emissão do laudo pericial; Os projetos disponibilizados são passíveis de revisão ou cancelamento, a depender da solução do dissenso entre as partes.
UTR	Paralisado	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilizados projetos conceituais/básicos; conclusão dos projetos executivos prevista para 27/06/2024.

Obras		
Sistema	Status	Comentário
Melhorias de ETA	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none"> Conclusão prevista para 26/07/2024.
Sistema Alternativo de Captação	Paralisada	<ul style="list-style-type: none"> Obras executadas parcialmente; Fundação Renova aguarda solução do dissenso quanto ao escopo.
UTR	Não iniciada	<ul style="list-style-type: none"> Conclusão prevista para 21/11/2025.

Próximos Passos – Definição do Plano de Trabalho
<ul style="list-style-type: none"> O principal dissenso entre as partes refere-se ao <u>sistema alternativo de captação e adução</u>, conforme esclarecimentos a seguir. <ol style="list-style-type: none"> Previamente à instauração do Eixo Prioritário 9, a vazão prevista no projeto do sistema era de 15 L/s; Após a instauração do Eixo Prioritário 9, a vazão prevista em projeto foi alterada para 5,7 L/s. Os projetos foram aprovados pela COPASA em abril de 2022; Em agosto de 2022 a Prefeitura Municipal de Tumiritinga assinou Termo de Compromisso elaborado pela Fundação Renova, dando anuência para início das obras. A COPASA não assinou o Termo de Compromisso; A Fundação Renova iniciou as obras de implantação em janeiro de 2023, as quais foram paralisadas em fevereiro do mesmo ano devido a dissenso com a COPASA em relação ao escopo do sistema;



v) Em março de 2023 a COPASA formalizou um pleito junto ao CIF solicitando que a vazão para o sistema fosse alterada para 16,9 L/s, mesma vazão prevista na outorga do poço C-04. Até o momento o perito não tem conhecimento de que um acordo tenha sido alcançado entre as partes.

- Devido ao dissenso, a Fundação Renova paralisou a elaboração dos projetos e execução das obras das melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR;
- **Para definição do Plano de Trabalho** para do sistema de abastecimento da Sede de Tumiritinga:
 - i) definir a vazão a ser adotada para o sistema alternativo de captação e adução;
 - ii) definir o cronograma detalhado para os projetos e obras das melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR.

Próximos Passos – Execução do Plano de Trabalho

- i) disponibilizar o pacote completo dos projetos executivos das melhorias da ETA, do sistema alternativo de captação e adução e da UTR;
- ii) iniciar as obras das melhorias da ETA;
- iii) retomar as obras do sistema alternativo de captação e adução;
- iv) iniciar as obras da UTR.





VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BOAS
Technical Director / Diretor Técnico



ALESSANDRO NASSER
Technical Director / Diretor Técnico



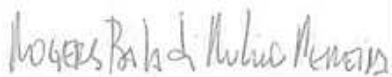
ELIZABETH RIBEIRO DA SILVA
Technical Director / Diretora Técnica



SERGIO MARTINELLO RAMOS
Project Manager / Gerente de Projetos



ROGERIO VIEIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico



ROGERS BALADI RUFINO PEREIRA
Technical Coordinator / Coordenador Técnico

