

OFI.NII.022018.2381

Nº IBAMA: 02001.001577/2016-20 (CIF)

Nº IBAMA: 02001.004140/2016-48 (CTSHQA)

Belo Horizonte, 23 de março de 2018.

Ao

COMITÊ INTERFEDERATIVO - CIF

A/C: SR. MARCELO BELISÁRIO CAMPOS

PRESIDENTE DE COMITÊ INTERFEDERATIVO

SCEN Trecho 2, Edifício Sede do Ibama, Caixa Postal nº 09566, Brasília/DF

CEP: 70.818-900

À

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DA ÁGUA - CTSHQA

A/C: SILVIA DE LOURDES GONÇALVES

COORDENADORA DA CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DA ÁGUA

AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS - ANA

Setor Policial Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T, Brasília/DF

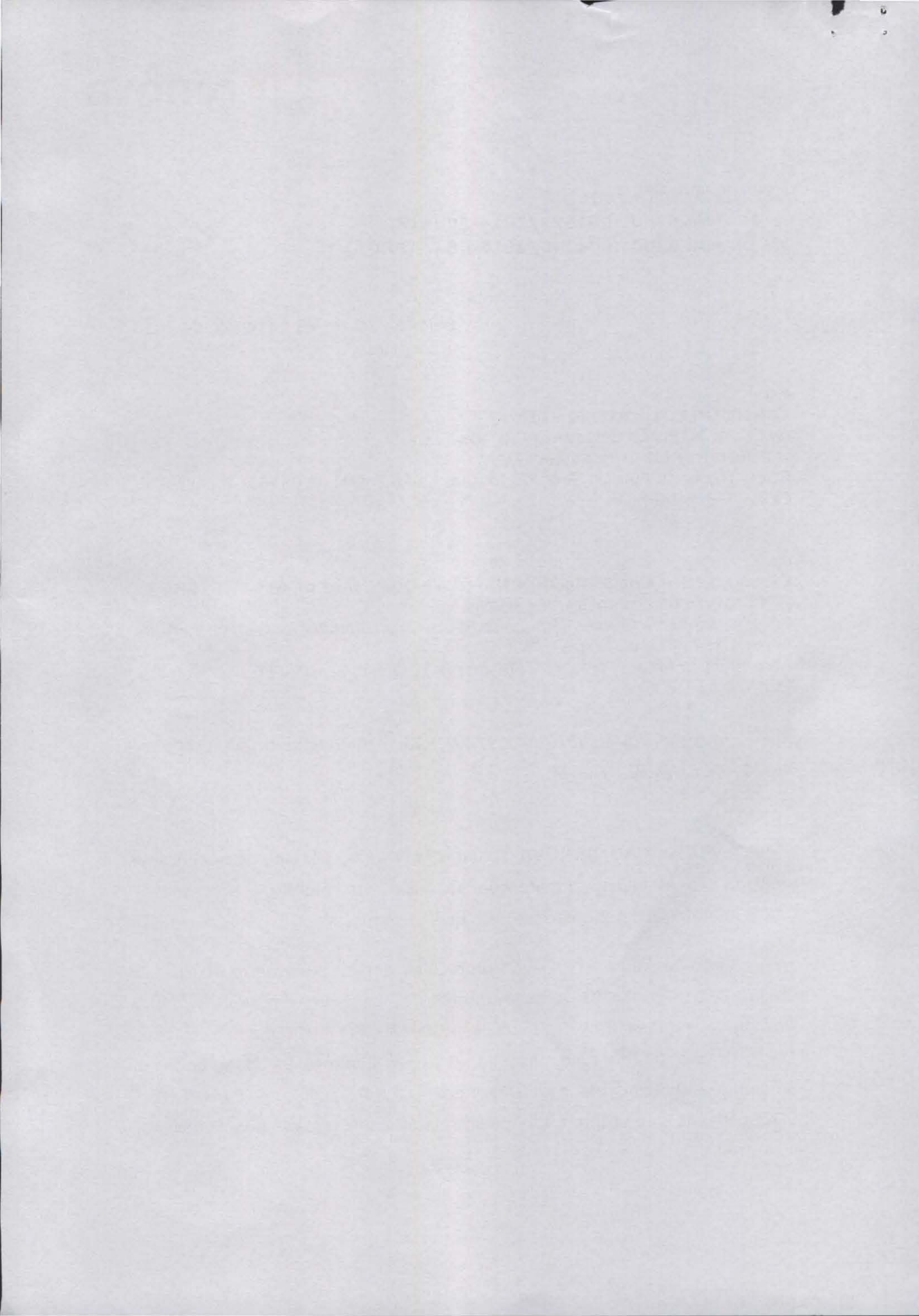
CEP: 70.610-200

Ref.: *Processo Nº 02001.004637/2018-28 - Atendimento ao Ofício nº 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA*

A **FUNDAÇÃO RENOVA** ("FUNDAÇÃO") vem, por seu representante legal abaixo assinado, em atenção ao ofício em epígrafe e processo nº 02001.004637/2018-28, esclarecer o que se segue.

Como se sabe, a FUNDAÇÃO protocolou em 23 de outubro de 2017 o Ofício SEQ4670-05/2017/GJU referente a apresentação do Relatório Descritivo das Alterações das Estações Automáticas PMQQS e seu respectivo Anexo I. Em 09 de novembro de 2017, o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - IEMA emitiu a Nota Técnica GTECAD/GGE - COEI 019-2017, referente a análise do relatório apresentado pela FUNDAÇÃO.





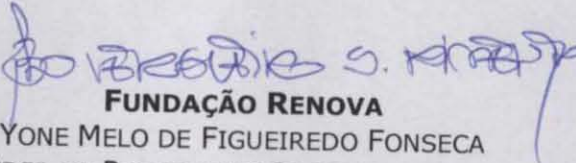
Em 27 de fevereiro de 2018, a Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água – “CTSHQA”, através do Comitê Interfederativo, emitiu o Ofício nº 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA em resposta ao relatório ora protocolado. O referido ofício solicitou, no Item 2, a apresentação de um relatório complementar contemplando os itens solicitados e não atendidos, conforme as determinações indicadas na Nota Técnica encaminhada, em um prazo de 30 (trinta) dias.

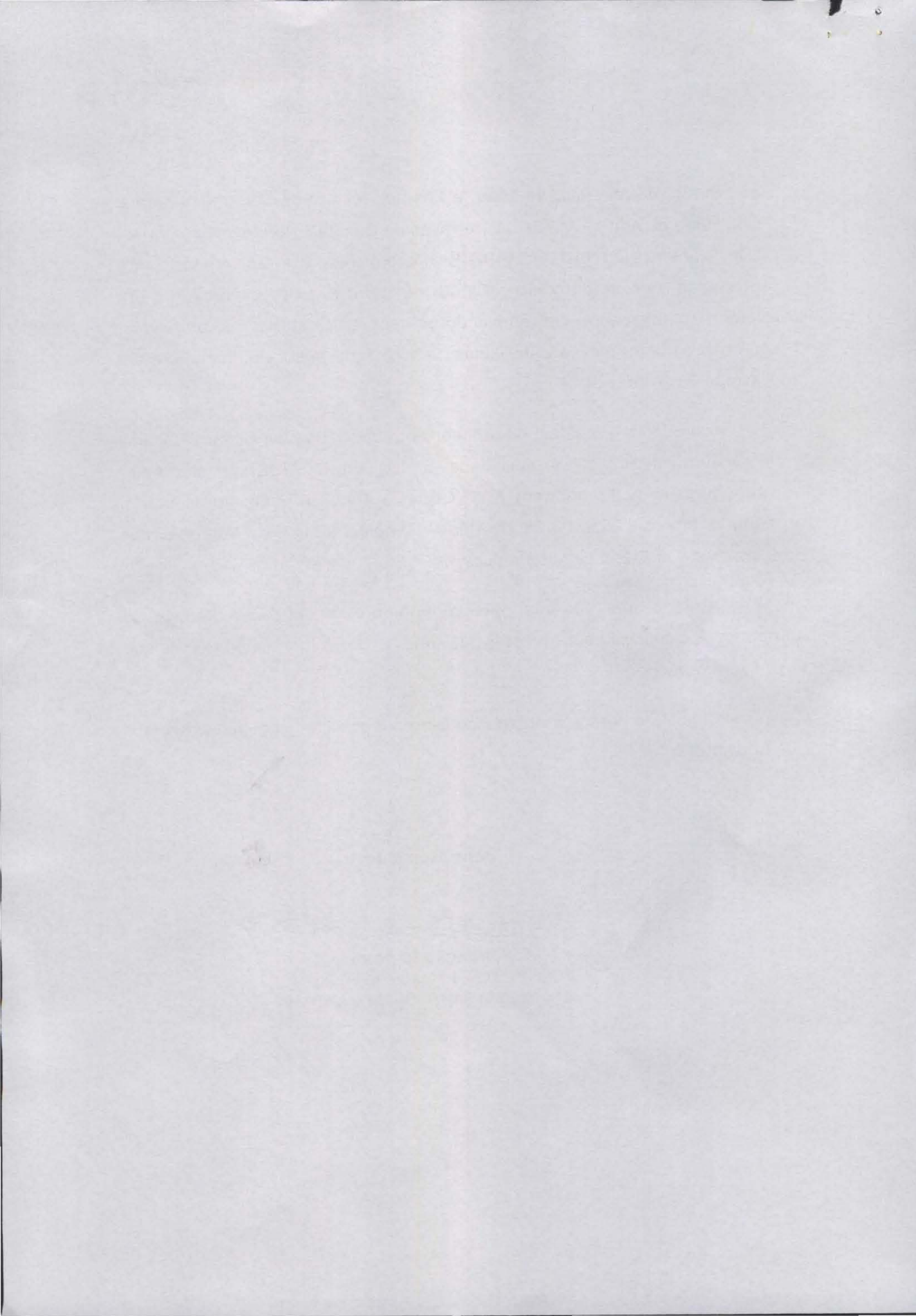
Assim, com o objetivo de atender ao requisitado pela Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CTSHQA) e o Comitê Interfederativo (CIF) no Item 2 do Ofício, a FUNDAÇÃO vem apresentar o relatório anexo “2018.03.23_Relatório Complementar ao Descritivo das Alterações nas Estações Automáticas PMQQS”.

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

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

Atenciosamente,


FUNDAÇÃO RENOVA
YONE MELO DE FIGUEIREDO FONSECA
LÍDER DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS





FUNDAÇÃO
renova

**RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO DESCRITIVO DAS ALTERAÇÕES
NAS ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS PMQQS**

Março/2018



**RELATÓRIO COMPLEMENTAR AO
DESCRITIVO DAS ALTERAÇÕES NAS
ESTAÇÕES AUTOMÁTICAS PMQQS**

Belo Horizonte / 2018

SUMÁRIO EXECUTIVO

A rede de monitoramento adotada pelo PMQQS foi definida em pontos estratégicos para o acompanhamento da evolução da qualidade das águas, identificação de tendências e apoio na elaboração de diagnósticos.

A Deliberação nº99 de 23 de agosto de 2017 do Comitê Interfederativo (CIF) requereu, no seu item 2, providências em relação a rede de monitoramento implantada no PMQQS. Para atender ao solicitado, a Fundação Renova encaminhou o Relatório Descritivo das Alterações nas Estações Automáticas do PMQQS em 23 de outubro de 2017.

Em 26 de fevereiro de 2018, a CT SHQA, por meio do CIF, emitiu o Ofício nº 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA em resposta ao relatório ora protocolado. O referido ofício solicitou, no Item 2, a apresentação de um relatório complementar contemplando os itens solicitados e não atendidos, conforme as determinações indicadas na Nota Técnica GTECAD/GGE-COEI 019-2017.

Os itens relativos a apresentação de informações sobre as embarcações utilizadas nas coletas e sobre a empresa e equipe técnica responsáveis pelas coletas de dados de descarga sólida já haviam sido respondidos pela Fundação Renova no Ofício SEQ4670-05/2017/GJU, protocolado em 08 de setembro de 2017.

Os outros itens que tratavam das estações automáticas, referentes a negativa dos proprietários para o seu cercamento e padronização na instalação e limpeza de pluviômetros, bem como a verificação homogeneidade da seção foram tratados neste relatório, de forma a apresentar as evidências para atendimento a Nota Técnica GTECAD/GGE-COEI 019-2017.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. ITENS NOTA TÉCNICA GTECAD/GGE-COEI 019-2017	6
3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	9

1. INTRODUÇÃO

A rede de monitoramento adotada pelo PMQQS é uma rede de tendência e foi definida em pontos estratégicos para o acompanhamento da evolução da qualidade das águas, identificação de tendências e apoio na elaboração de diagnósticos. As coletas manuais são realizadas com frequência mensal em 92 pontos de monitoramento e as estações automáticas estão distribuídas em 22 pontos distribuídos na bacia do rio Doce.

O monitoramento automático se dá por uma estrutura fixa no local de medição, com equipamentos que medem nível d'água e parâmetros meteorológicos, como acumulado das chuvas e temperatura do ar (estações TIPO I). Alguns pontos também estão equipados com turbidímetros (para medição da turbidez) e com sondas multiparamétricas que verificam parâmetros de qualidade da água como acidez (pH), oxigênio dissolvido, condutividade, temperatura da água, bem como a existência de microrganismos (estações TIPO II).

Os dados medidos por estas estações são armazenados em *datalogger* e enviados via telemetria para o banco de dados em intervalos de uma hora ou meia hora, a depender da forma de transmissão (satélite ou rede de telefonia 3G). O banco de dados é compartilhado em tempo real com os órgãos integrantes da Câmara Técnica de Segurança Hídrica e Qualidade da Água (CT-SHQA) e os parâmetros oxigênio dissolvido, condutividade elétrica e turbidez podem ser visualizados no painel interativo do PMQQS no portal da Agência Nacional de Águas – ANA, disponível no link <http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/sala-de-situacao/rio-doce>.

A Deliberação nº99 de 23 de agosto de 2017 do Comitê Interfederativo (CIF) requereu, no seu item 2, providências em relação a rede de monitoramento implantada no PMQQS, solicitando a comprovação do cumprimento das alterações solicitadas na Nota Técnica nº12 da CT SHQA. Desta forma, em atendimento ao solicitado, em 23 de outubro de 2017 a Fundação Renova protocolou o ofício SEQ4670-05/2017/GJU, encaminhando o Relatório Descritivo das Alterações nas Estações Automáticas do PMQQS e seu respectivo anexo 1.

Em 26 de fevereiro de 2018, a CT SHQA, por meio do CIF, emitiu o Ofício nº 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA em resposta ao relatório ora protocolado. O referido ofício solicitou, no Item 2, a apresentação de um relatório complementar contemplando os itens solicitados e não atendidos, conforme as determinações indicadas na Nota Técnica GTECAD/GGE-COEI 019-2017 encaminhada, em um prazo de 30 (trinta) dias.

Com o objetivo de atender o quanto requisitado no Ofício nº 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA no Item 2, a Fundação Renova vem apresentar o que segue.

2. ITENS NOTA TÉCNICA GTECAD/GGE-COEI 019-2017

Nesta seção, serão apresentadas as evidências para cada um dos itens apontados como não atendidos na Nota Técnica GTECAD/GGE-COEI 019-2017, para atendimento ao Item 2 do Ofício 28/2018/DCI/GABIN-IBAMA.

- a. Informações a respeito da embarcação que será utilizada nas coletas, tais como tipo e capacidade. **Encaminhar as informações solicitadas.**

Em 08 de setembro de 2017, foi protocolado o Ofício SEQ4670-05/2017/GJU (Anexo 1), para atendimento ao Item 3 da Deliberação CIF nº99. Neste ofício foram apresentadas algumas informações a respeito das embarcações utilizadas nas coletas dos rios, lagoas, zona costeira e estuarina.

Para a coleta de rios, lagoas e alguns estuários (a depender da profundidade) são utilizados barcos de alumínio quilhados com motor a gasolina e capacidade para 5 pessoas. Para as coletas da zona costeira e estuarina a embarcação foi alterada no mês de setembro/17 e as coletas passaram a ser realizadas na traineira Gatão do Mar IV, que possui casco de madeira e motor de 310HP, contando com acomodações para 12 passageiros e 3 tripulantes. Outras informações desta embarcação podem ser consultadas no link: <https://navgeo.com.br/gatao-do-mar-iv/>.

- b. Informações a respeito da empresa e equipe técnica que será responsável pelas coletas de dados de descarga sólida. **Encaminhar as informações solicitadas.**

Neste mesmo Ofício SEQ4670-05/2017/GJU (Anexo 1), protocolado em 08 de setembro de 2017, foram enviadas as informações referentes à empresa Labmar Análises e Soluções Ambientais, que executa as coletas de dados da descarga sólida, bem como os currículos dos profissionais Paulo Veronez Júnior e Tobias Betzel Cancian, responsáveis pelas coletas.

- c. Verificar a homogeneidade da seção do rio em cada visita para a realização das coletas e medições de vazão. A empresa contratada deverá realizar pelo menos duas travessias na seção transversal com velocidade máxima de 1m/s com a sonda submersa a 30cm de

profundidade, registrando, continuamente, os parâmetros. Nas estações Tipo II este procedimento deverá ser realizado com a sonda a 30 e a 50 cm de profundidade com o objetivo de correlacionar os valores registrados continuamente pelas sondas fixas, com valores determinados nas travessias. **Encaminhar os dados e gráficos gerados, uma vez que tal orientação foi repassada ao laboratório.**

Para atendimento a este item enviamos no Anexo II as cadeias de custódia do laboratório ALS Global, responsável pela execução das coletas manuais, evidenciando as medições da condutividade na seção transversal nos pontos correspondentes as estações automáticas Tipo II, que foram realizadas em duas profundidades, considerando as últimas coletas realizadas no âmbito do PMQQS, no mês de fevereiro/18.

- d. Providenciar o cercamento metálico de todas as estações telemétricas – PCD's, afim de se evitar possíveis danos aos equipamentos de armazenamento e transmissão de dados. **Apresentar a negativa de cercamento pelo proprietário (ou evidências de negativa – e-mail, sms, afins) nas estações que permanecem sem o cercamento.**

Das 22 estações automáticas de monitoramento, 8 estão sem cercamento metálico conforme detalhado a seguir:

- as estações RDO 04 no Parque Estadual do Rio Doce (PERD), RCR 01 na ETA do SAAE do distrito de Barra do Cuité em Conselheiro Pena/MG e RDO 02 a jusante da Usina Hidroelétrica Risoleta Neves localizam-se em áreas de instituições que restringem o acesso de pessoas sem autorização, desta forma não necessitam de cercamento metálico;
- nas estações RDO 11 em Baixo Guandu/ES e RDO 14 em Marilândia/ES os proprietários não autorizaram o cercamento metálico (Anexo III – Autorizações de Instalação), porém estas estações estão localizadas em áreas particulares cercadas e com restrição de acesso;
- na autorização para instalação da RCA 01, localizada no Sítio Crosta Papa Galinha em Barra Longa/MG, não consta nas observações a restrição de construção do cercamento, mas durante a implantação da mesma o proprietário solicitou que o cercamento não fosse realizado. Esta informação foi confirmada pelo proprietário conforme documento assinado em 08/03/2018 (Anexo III – Autorizações de Instalação);
- na estação RDO 16, localizada no porto de Regência em Linhares/ES, os equipamentos de medição e telemetria estão localizados a uma altura de 6 metros do solo em um poste de

concreto e a sonda multiparamétrica em uma bóia a 600 metros a montante do porto, o que impossibilitaria a instalação de uma cerca no local;

- na estação RMA 01 em Raul Soares/MG o cercamento não foi possível, pois a Plataforma de Coleta de Dados (PCD) está em uma área da prefeitura próxima a um muro de arrimo, ao lado de uma via pública. No caso de instalação da cerca, a mesma invadiria esta via, atrapalhando o ir e vir dos munícipes.

Considerando o exposto acima ressaltamos que nenhuma das estações citadas apresentaram sinais de danos ou intervenções não autorizadas que prejudicassem a aquisição e transmissão de dados desde o início de sua operação.

- e. Apresentar ao GTA PMQQS justificativa técnica sobre a não padronização da instalação dos pluviômetros. **A justificativa apresentada não é técnica. Apresentar justificativa técnica por estação que está fora dos padrões.**

Os pluviômetros foram instalados no alto dos postes, onde estão fixados os painéis das PCD's, principalmente por motivos de segurança, em uma tentativa de minimizar as ações de vandalismo ou intervenções indevidas, visto que a possibilidade destas ações pode interferir diretamente na confiabilidade dos dados gerados. Em locais onde não foram autorizados pelos proprietários a instalação de cercas, está também foi a solução encontrada para evitar que animais se aproximassem e danificassem os equipamentos.

Em consulta a outras entidades que fazem uso de pluviômetros como laboratório de universidades, INPE, Embrapa, etc., todos confirmaram a recomendação de instalação de 1,5 metros do solo até a base do pluviômetro para permitir a comparação dos dados entre as estações meteorológicas usando como principal referência o *Guide To Meteorological Instruments And Methods Of Observation* da World Meteorological Organization, atualizado em 2017.

Destacamos, contudo, que as estações instaladas para atender o PMQQS são para monitoramento de níveis de alerta e não para composição de uma rede de estações meteorológicas que terão seus dados comparados. Porém, caso esta comparação seja necessária, este mesmo documento da Organização Mundial de Meteorologia estabelece a metodologia para a correção dos erros dos dados em função da altura de instalação e obstáculos no entorno do equipamento.

- f. Verificar, nas visitas de manutenção dos pluviômetros, se não houve deposição de materiais no interior do funil de captação, bem como crescimento de vegetação no entorno da estação que possa interferir na coleta de chuva, tomando as devidas providências para sua limpeza. **Apresentar como esta verificação está sendo realizada.**

Durante as visitas de manutenção preventiva das estações automáticas, os pluviômetros são verificados e sua condição é registrada conforme relatório de campo (Anexo IV - Relatório de Operação e Manutenção PCD).

- g. Realizar avaliação/determinação da homogeneidade da seção da estação RDO-01, validando os dados das sondas fixas, uma vez que a sonda multiparamétrica foi instalada muito próxima a uma rocha. **Apresentar os dados da homogeneidade da seção.**

Os dados da homogeneidade da seção são apresentados nas cadeias de custódia do ponto de coleta RDO 01 dos meses de setembro/17 a fevereiro/18, contidas no Anexo V – Cadeias de Custódia RDO 01.

3. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

WMO. *Guindace to Meteorological Instruments and Methods of Observation*. World Meteorological Organization N°8, 5th Edition, Geneva Switzerland. 2017.

COAPS/COGEAD
08/09/17.
16:09 horas
Assinatura



SEQ4670-04/2017/GJU

Nº IBAMA: 02001.001577/2016-20 (CIF)

Nº IBAMA: 02001.004140/2016-48 (CTSHQA)

Belo Horizonte, 06 de setembro de 2017.

Ao

COMITÊ INTERFEDERATIVO – CIF

A/C: SRA. SUELY MARA VAZ GUIMARÃES DE ARAÚJO

PRESIDENTE DO COMITÊ INTERFEDERATIVO

PRESIDENTE DO INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS

RENOVÁVEIS – IBAMA

SCEN Trecho 2, Edifício Sede, Caixa Postal nº 09566, Brasília/DF

CEP: 70818-900

À

CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DA ÁGUA – CTSHQA

A/C: SRA. GISELA DAMM FORATTINI

COORDENADORA DA CÂMARA TÉCNICA DE SEGURANÇA HÍDRICA E QUALIDADE DA ÁGUA

DIRETORA DE PLANEJAMENTO DA AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS – ANA

Setor Policial, Área 5, Quadra 3, Blocos B, L, M e T, Brasília/DF

CEP: 70610-201

REF.: *Atendimento ao Item 3 da Deliberação CIF nº 99 de 23 de agosto de 2017.*

Prezadas Senhoras,

A **FUNDAÇÃO RENOVA** ("FUNDAÇÃO"), vem, respeitosamente, por seu representante abaixo assinado, em atenção à solicitação desta r. Câmara Técnica, apresentar resposta a deliberação CIF nº 99 item 3, que solicita a apresentação ao Grupo Técnico de Acompanhamento do PMQQS, com antecedência mínima de

30 dias, do cronograma e programação das coletas mensais previstas no PMQQS, incluindo informações a respeito da embarcação que será utilizada nas coletas, tais como tipo e capacidade e informações a respeito da empresa e equipe técnica que será responsável pelas coletas de dados de descarga sólida.

A FUNDAÇÃO informa ainda que o cronograma de setembro a dezembro foi protocolado no dia 28 de agosto de 2017. No entanto, esclarece-se que não foi possível cumprir o prazo de 30 dias, pois houve necessidade de aguardar a finalização da primeira campanha de coletas realizada em agosto para que o cronograma de setembro e dos meses subsequentes fossem mais assertivos, tendo em vista o tempo dispendido na realização das coletas e deslocamentos necessários entre os pontos de amostragem. Ressalta-se que foi a primeira campanha realizada com um plano de monitoramento bastante robusto em termos de parâmetros envolvidos e considerando também o período de adaptação pela empresa contratada para a realização destas coletas.

Em atenção aos demais questionamentos do item 3 da Deliberação CIF nº99, a FUNDAÇÃO apresenta as informações da embarcação que será utilizada nas coletas bem como as informações a respeito da empresa e equipe técnica que será responsável pelas coletas de dados de descarga sólida.

A FUNDAÇÃO informa que cada uma das duas equipes de coletas dos rios e lagoas contam com embarcação com capacidade para 5 pessoas, sendo que cada equipe é composta de 1 barqueiro e 2 amostradores. Para as coletas da zona costeira e estuários, a equipe é composta por 1 marinheiro e 2 amostradores e contam com uma embarcação de 16 lugares, para a coleta em zona costeira, e uma embarcação de 6 lugares para amostragem nos estuários. Em todas as embarcações, além das equipes de coletas, também são alocados os

equipamentos de amostragem bem como as caixas de isopor contendo as frascarias.

Para a coleta de dados de descarga sólida, a empresa responsável pela execução é a Labmar Análises e Soluções Ambientais que utiliza os equipamentos ADCP M9 da Sontek e amostrador padrão de coleta de sólidos suspensos. Os responsáveis pela coleta de dados de descarga sólida são os profissionais Tobias Betzel Cancian e Paulo Veronez Junior. Os currículos dos profissionais são apresentados anexos ("*2017.09.06_Currículo Paulo Veronez Júnior*" e "*2017.09.06_Currículo Tobias Betzel Cancian*").

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

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

Atenciosamente,



FUNDAÇÃO RENOVA

YONE MELO DE FIGUEIREDO FONSECA
LÍDER DE PROGRAMAS SOCIOAMBIENTAIS

Formação

Mestre em Oceanografia Ambiental, Universidade Federal do Espírito Santo.
Bolsista. Concluído em 2009.

Bacharel em Oceanografia, Universidade Federal do Espírito Santo.
Bolsista. Concluído em 2005.

- Cursos complementares

*4º WORKSHOP SOBRE AS NORMAS DA AUTORIDADE MARÍTIMA PARA LEVANTAMENTOS HIDROGRÁFICOS - NORMAM 25, Responsável: Diretoria de Hidrografia e Navegação – DHN. Carga Horária: 4h. DHN, 2016.

*Seminário HYPACK Survey para SingleBeam, Produtos Finais HYPACK (TIN, Export, Cloud), Sidescan (Hyscan, Geocoder). Responsável: Harold Orlinsk. Carga Horária: 6h. SIGHT GPS, 2012.

*Curso de operação e processamento de sistemas multifeixe (R2-SONIC/HYPACK), SIGHT GPS, 2011.

*Curso Básico de Segurança em Plataforma (CBSP), Sampling Planejamento, 2010.

*Recifes Artificiais, Congresso Brasileiro de Oceanografia, 2004.

*Noções de Sensoriamento Remoto aplicado à Oceanografia, Fundação Ceciliano Abel de Almeida, 2003.

- Conhecimento prático

*Conhecimentos gerais e específicos de informática (Windows, Office, Internet, Surfer, Grapher, SonarWiz, Hypack, MatLab, softwares específicos).

*Larga experiência com levantamentos de campo (terrestre, fluvial e marinho).

*Inglês Básico.

Experiência Profissional

- **LabMar - Análises e Soluções Ambientais Ltda** – a partir de agosto/2017

Analista Ambiental Pleno.

Descrição dos trabalhos realizados: Elaboração de propostas comerciais e técnicas, levantamentos hidrográficos, hidrodinâmicos e hidrossedimentares, processamento de dados hidrográficos, hidrodinâmicos e hidrossedimentares, e elaboração de relatórios e laudos técnicos.

- **JRUANO Consultoria e Serviços Ltda.** - de julho/2012 a julho 2017

Analista Ambiental III.

Descrição dos trabalhos realizados: Elaboração de propostas comerciais e técnicas, levantamentos hidrográficos, levantamentos hidrodinâmicos, levantamentos geofísicos, processamento de dados hidrográficos, hidrodinâmicos, geofísicos, gerenciamento ambiental de dragagem, realização de Inspeções Ambientais Internas, e elaboração de relatórios técnicos para projetos de engenharia costeira e segurança da navegação.

- **CEPEMAR Meio Ambiente** - de junho/2011 a fevereiro/2012

Especialista Ambiental Jr.

Descrição dos trabalhos realizados: Levantamentos hidrográficos (marés, monofeixe, dupla frequência e multifeixe), levantamentos geofísicos (sonar de varredura lateral), processamento de dados hidrográficos, geofísicos e elaboração de relatórios para projetos de engenharia costeira e segurança da navegação.

- **AFC Geofísica Ltda.** - de junho/2009 a junho/2011

Oceanógrafo.

Descrição dos trabalhos realizados: Levantamentos de campo com métodos diversos (eletrorresistividade, GPR, batimetria monofeixe, magnetometria) em áreas continentais e de mar raso.

- **CEPEMAR Meio Ambiente** - de junho/2006 a agosto/2006.

Consultor técnico em meio ambiente.

Descrição dos trabalhos realizados: Composição do *Inventário de Resíduos* (CONAMA 313) e atualização do *Plano Diretor de Resíduos* (PDR) da Petrobras (UN-ES).

Trabalhos Técnicos

- Campo e Relatório: **LEVANTAMENTO GEOFÍSICO (MONOFEIXE, SONAR, SÍSMICA CHIRP E BOOMER, MARÉS) DAS ÁREAS DE INTERESSE DO PORTO DE VITÓRIA – ES.** Cliente: CODESA. ENVIRONLINK. Vitória. 2017.
- Campo e Relatório: **LEVANTAMENTOS GEOFÍSICOS (MONOFEIXE, SONAR, SÍSMICA CHIRP, MARÉS) E SONDAJENS JET PROBE NA ÁREA DO TERMINAL PORTUÁRIO DA PONTA DO UBU.** Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S.A. ENVIRONLINK. Vitória. 2017.
- Relatório: **PLANO CONCEITUAL DE DRAGAGEM DO TERMINAL MARÍTIMO DE PONTA UBU.** Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S.A. ENVIRONLINK. Vitória. 2017.
- Campo e Relatório: **LEVANTAMENTO TOPOBATIMÉTRICO (MONOFEIXE, MULTIFEIXE, RTK, MARÉS) NA ÁREA DE INSTALAÇÃO DA IMETAME LOGÍSTICA EM BARRA DO SAHY – ARACRUZ / ES.** Cliente: IMETAME LOGÍSTICA LTDA. ENVIRONLINK. Vitória. 2016.
- Campo e Relatório: **RELATÓRIO DA CONDICIONANTE Nº 66, LO 417/2010 PROGRAMA DE MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO.** Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S.A. ENVIRONLINK. Vitória. 2015 a 2017.
- Campo e Relatório: **IDENTIFICAÇÃO DOS MATERIAIS A SEREM DRAGADOS ATRAVÉS DE SÍSMICA CHIRP E SONOGRAFIA NAS PROXIMIDADES DO CAIS CORRIDO DO ATALAIA - Relatório Final.** Cliente: ESTACON ENGENHARIA S/A. ENVIRONLINK. Vitória. 2015.
- Campo e Relatório: **MONITORAMENTO AMBIENTAL MARINHO – Condicionantes 11 (TESTEMUNHOS RASOS), 12 (BATIMETRIA, SÍSMICA CHIRP E SONOGRAFIA) e 17 (ARMADILHAS DE SEDIMENTOS) / LO IN024823 – Relatório Anual.** Cliente: APLYSIA / ThyssenKrupp CSA. ENVIRONLINK. Vitória. 2014 e 2015.
- Relatório: **SITUAÇÃO ATUAL E FUTURA DA ÁREA DE BOTA-FORA DA DERROCAGEM DA BAÍA DE VITÓRIA – ES. Cálculo de Preenchimento das Fossas da Baía de Vitória.** Cliente: CODESA. ENVIRONLINK. Vitória. 2014.
- Relatório: **CUBAGEM DOS SEDIMENTOS CONTAMINADOS DAS PROXIMIDADES DA BARRAGEM NORTE, LAGOA DE MAIMBÁ, ANCHIETA – ES.** Relatório Final. Cliente: APLYSIA / SAMARCO Mineração S.A. ENVIRONLINK. Vitória. 2014.
- Campo e Relatório: **BATIMETRIA NA ÁREA LACUSTRE À JUSANTE DA BARRAGEM NORTE – LAGOA DE MAIMBÁ, ANCHIETA – ES.** Relatório de Levantamento Hidrográfico. Cliente: APLYSIA / SAMARCO Mineração S.A. ENVIRONLINK. Vitória. 2014.
- Campo e Relatório: **LEVANTAMENTO BATIMÉTRICO MONOFEIXE. Lagoa de Ponta da Fruta, Vila Velha - E.S.** Cliente: LABMAR. ENVIRONLINK. Vitória. 2014.
- Campo e Relatório: **MAGNETOMETRIA E SONOGRAFIA PARA BUSCA DE ÂNCORAS – CANAL DE ACESSO AO PORTO NOVO DE RIO GRANDE – ÁREAS DE FUNDEIO ECHO E GOLF, RIO GRANDE – RS** – Relatório de Levantamento Geofísico. Cliente: IN-SHORE Mergulho Profissional. Vitória. 2014.
- Campo e Relatório: **ESTUDO DE DEFINIÇÃO DE COTA DE INUNDAÇÃO NOS TERRENOS DA ARTE NOVA ENGENHARIA – BAIRRO FAZENDA CASCATA, SERRA-ES.** Cliente: ARTE NOVA ENGENHARIA. ENVIRONLINK. Vitória. 2014.
- Campo e Relatório: **GERENCIAMENTO AMBIENTAL DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS DA SAMARCO MINERAÇÃO S.A. - DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO DO TERMINAL PORTUÁRIO DE PONTA UBU, ANCHIETA – ES.** Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S. A.. ENVIRONLINK. Vitória, 2013.
- Campo e Relatório: **MONITORAMENTO AMBIENTAL DA DRAGAGEM DE MANUTENÇÃO DO PORTO DE VITÓRIA – ES.** Cliente: DTA Engenharia. ENVIRONLINK. Vitória. 2013.

- Campo e Relatório: **MONITORAMENTO HIDROSEDIMENTAR DOS CONTRIBUINTES HÍDRICOS NA BAÍA DE VITÓRIA E REGIÃO COSTEIRA ADJACENTE, VITÓRIA-ES.** Cliente: DTA Engenharia. ENVIRONLINK. Vitória. 2013.
- Campo e Relatório: **RELATÓRIO DE CONTROLE AMBIENTAL DO CAIS PÚBLICO DE ATRACAÇÃO – DOLFIN EM BARRA DO RIACHO, ARACRUZ-ES.** Cliente: CODESA. ENVIRONLINK. Vitória – ES. Vitória, 2013.
- Campo e Relatório: **INSPEÇÕES AMBIENTAIS INTERNAS SEMESTRAIS.** Cliente: SAMARCO MINERAÇÃO S. A.. ENVIRONLINK. Vitória. 2012 a 2013.
- Campo e Relatório: **INVESTIGAÇÃO DA JAQUETA DA PLATAFORMA POR MEIO DE LEVANTAMENTO SONOGRÁFICO.** Projeto VALEMAX, Vitória – ES. CEPEMAR. Vitória, 2012.
- Campo e Relatório: **IMAGEAMENTO DE FUNDO COM SONAR DE VARREDURA LATERAL NA REGIÃO DE ARITAGUÁ E ADJACÊNCIAS.** Programa Pedra de Ferro - Projeto Porto Sul, Ilhéus – BA. CEPEMAR. Vitória, 2011.
- Campo e Relatório: **PLANO DIRETOR DE RESÍDUOS (PDR) DA PETROBRAS – UNIDADE DE NEGÓCIOS DO ESPÍRITO SANTO (UN-ES).** CEPEMAR. Vitória, 2007.
- Campo e Relatório: **INVENTÁRIO DE RESÍDUOS (CONAMA 313) DA PETROBRAS – UNIDADE DE NEGÓCIOS DO ESPÍRITO SANTO (UN-ES).** CEPEMAR. Vitória, 2006.

Trabalhos Publicados

- MOURA, M. G.; QUARESMA, V. S.; BASTOS, A. C.; VERONEZ Jr, P. **FIELD OBSERVATIONS OF SPM USING ADV, ADP, AND OBS IN A SHALLOW ESTUARINE SYSTEM WITH LOW SPM CONCENTRATION - VITÓRIA BAY, SE BRAZIL.** Ocean Dynamics, v. 61, n. 2, p. 273-283, 2011.
- VERONEZ Jr, P.; BASTOS, A. C.; QUARESMA, V. S. **MORFOLOGIA, DISTRIBUIÇÃO SEDIMENTAR E SONOGRAFIA EM UM SISTEMA ESTUARINO TROPICAL: BAÍA DE VITÓRIA, ES.** Revista Brasileira de Geofísica, v. 27, p. 609-624, 2010.
- BASTOS, A. C.; VERONEZ JUNIOR, P.; VILELA, C. G.; QUARESMA, V.S.. **ESTUARINE INFILLING PROCESSES INTERPRETED FROM SURFACE SEDIMENTARY FACIES DISTRIBUTION (VITORIA BAY, SOUTHEAST BRAZIL).** In: 18th International Sedimentological Congress, 2010, Mendoza, Argentina. 18th International Sedimental Congress - CD-ROM, 2010.
- VERONEZ Jr., PIZZIN, B. F.; DALMASCHIO, R. G.; BASTOS, A. C.; QUARESMA, V. S.; GUIZAN, C. **ECOFÁCIES (SONAR DE VARREDURA LATERAL E SÍSMICA DE ALTA RESOLUÇÃO) E SUAS RELAÇÕES COM A DISTRIBUIÇÃO SEDIMENTAR NA BAÍA DE VITÓRIA - ES.** Revista Brasileira de Geofísica, v. 27, p. 1-15, 2009.
- MOURA, M. G.; VERONEZ Jr., P.; BASTOS, A. C.; QUARESMA, V. S. **VARIAÇÃO DIÁRIA DE CORRENTES, SALINIDADE E MATERIAL PARTICULADO EM SUSPENSÃO EM UM PONTO DO SISTEMA ESTUARINO DA BAÍA DE VITÓRIA – ES.** In: XII Congresso da Abequa, 2009, La Plata. Anais do XII Congresso da Abequa, 2009. v. 1. p. 1-8.
- BASTOS, A. C.; VERONEZ Jr, P.; QUARESMA, V. S. **SIGNIFICADO FACIOLÓGICO DOS SEDIMENTOS DE FUNDO DA BAÍA DE VITÓRIA.** In: XII Congresso da Abequa, 2009, La Plata. Anais do XII Congresso da Abequa, 2009.
- MOURA, M., VERONEZ Jr., P.; QUARESMA, V. S.; BASTOS, A. C. **FIELD OBSERVATIONS OF FINE SUSPENDED SEDIMENT FROM ADV, ADP AND OBS IN AN ESTUARINE SYSTEM, VITORIA BAY – SE BRAZIL.** In: INTERCOH'09. Rio de Janeiro/Paraty-Brazil: 3 a 8 de maio, 2009.
- VERONEZ JUNIOR, P. ; PIZZIN, B. F. ; GAVA, R. D. ; BASTOS, Alex Cardoso ; Quaresma, V.S.; SILVA, Cleverson Guizan da . **ECHO FACIES DISTRIBUTION IN VITORIA BAY, SOUTHEAST BRAZIL.** In: 11th International Congress of the Brazilian Geophysical Society, 2009, Salvador. Anais do 11th CISBGf, 2009.

Tobias Betzel Cancian

Brasileiro, solteiro, 31 anos

Rua Bem Te Vi, número 29

Carapina Grande – Serra – ES

Telefone: (27) 999553221 – (27) 30822450 / E-mail: tobias@labmar.com.br

FORMAÇÃO

Oceanógrafo pela Universidade Federal do Espírito Santo - 2010;

Especialização em Conservação e Recuperação de Ambientes Marinhos Costeiros, pela Universidade do Mar/UNIVALI - 2012;

Atua principalmente nas áreas de Oceanografia Geológica, Gerenciamento Costeiro e Gestão da Qualidade.

Especializado em trabalhos relacionados a processos morfodinâmicos e sedimentológicos de ambientes costeiros, marinhos e fluviais, geoprocessamento aplicado à evolução de linha de costa e análise da paisagem.

EXPERIÊNCIA PROFISSIONAL

2010 - Atual – LabMar Análises e Soluções Ambientais.

Cargo: Coordenador de Campo e Laboratório, atualmente Diretor. Principais atividades: Gerência de laboratório e projetos.

2011 - 2011 – CEPEMAR Serviços de Consultoria em Meio Ambiente LTDA.

Cargo: Analista Ambiental Pleno. Principais atividade: Trabalho no Projeto Monitoramento da Dragagem VALEMAX.

2008 -2009 – CEPEMAR Serviços de Consultoria em Meio Ambiente LTDA.

Cargo: Estagiário Principais atividades: campanhas oceanográficas embarcado, campanhas de monitoramento de perfil de praia, estagiário do projeto “CARACTERIZAÇÃO MORFODINÂMICA, RESTAURAÇÃO E MANUTENÇÃO DAS PRAIASOCEÂNICAS DE VITÓRIA/ES”.

Trabalhos realizados pelo Labmar:

- Investigação Geológica com Flutuante utilizando método Vibracore (Renova/ Mariana-MG).
- Coleta de testemunhos em área portuária Piston Core (Contratante: CTA / VLI-Aracaju).
- Monitoramento sedimentológico por difração a laser de material particulado em suspensão da pluma do Rio Doce, Samarco, Fev a Jun de 2016; (Contratante: Innolab-Eurofins).

- Sondagem Ambiental (Testemunhagem por Vibracore embarcado) no Sistema Lagunar de Meaipe, Samarco. (Contratante: Aplysia).
- Sondagem/Investigação Geológica com Sonda Hidraulica Hollow Stem Auger e Sistema Direct Push, Porto Central, Presidente Kennedy. (Contratante: Econservation).
- Execução de Poços de Monitoramento (Piezometros), coletas de amostras e teste de permeabilidade, Petrobras, Linhares. (Contratante: Control).
- Projeto e Execução: Poço Tubular Profundo. (Contratante: Porto Norte Capixaba).
- Monitoramento Marinho da Vale. Consultoria, caracterização e análises sedimentares. (Contratante: Aplysia).
- Monitoramento Marinho Jurong. Consultoria, caracterização e análises sedimentares. (Contratante: Control).
- Monitoramento Control Ambiental Petrobras Peroá-Cangoá. Consultoria, caracterização e análises sedimentares. (Contratante: Control).
- Estudo Hidrométrico para medição de nível de lençol freático com caracterização de perfil geológico nas margens do rio Itapemirim.
- Projeto Porto Norte Capixaba. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: Econservation).
- Monitoramento Marinho Imetame. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Monitoramento Marinho do Porto de Ubu. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Projeto Liquiport. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Recuperação da praia de Camburi, VALE. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: Econservation).
- Monitoramento Marinho Samarco. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Monitoramento Dragagem Valemax. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Levantamento batimétrico e caracterização sedimentar. Anchieta/ES.
- Bahia Mineração, Bamin. Consultoria, abertura de testemunhos, caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Monitoramento Sedimentológico Flexibras. Consultoria, caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CP+).
- Estudos hidrográficos com levantamentos de campo pra subsidiar o novo modelo físico e matemático para implantação do novo píer no Terminal Marítimo de Ponta da Madeira. Baía de São Marcos, MA. (Contratante: Umi San).
- Monitoramento Marinho Arcelor Mittal. Caracterização e análises sedimentares. (Contratante: CTA).
- Programa de monitoramento morfodinâmico praias. Projeto de reurbanização da Orla da Praia do Morro e Santa Mônica. (Contratante: PMG).
- Programa de monitoramento morfodinâmico praias. Projeto de reurbanização da Orla da Praia Itapoã e Itaparica. (Contratante: PMVV).
- Estudo para diagnóstico e avaliação do fluxo, balanço de sedimentos e taxa de deposição na região do canal Caboclo Bernardo, Rio Comboios e Foz do Rio Riacho, Aracruz, ES. (Contratante: FIBRIA).
- Monitoramento marinho de dispersão de pluma da dragagem do canal de captação de água, Arcelor Mittal. Baía do Espírito Santo, ES. (Contratante: CTA).



CADEIA DE CUSTÓDIA - RC 004 - Rev.06 - Ref. POP 011

Rua Clemente Anibal Franco, 395 - Distrito Ind. Hélio Pentagna Guimarães - Contagem - MG - CEP: 32113-491 - Tel.: (55-31) 3049-3675

Nº

Nº 12528/2017

Grupo nº
(uso do Laboratório)

Pag: de

Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA CNPJ: 25.135.507/0001-83
 Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400
 Cidade: BELO HORIZONTE UF: MG CEP: 3012021 Tel:

Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA CNPJ: 25.135.507/0001-83
 Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400
 Cidade: BELO HORIZONTE UF: MG CEP: 3012021 Tel:

Conforme dados Contratante Conforme Dados Solicitante Outro:

e-mail para envio de Nota Fiscal:

ÁGUA DOCE

Brígida Gusso Maioli

brigida.maioli@fundacaorenova.org

Nome: Fernanda Callman Passamani

e-mail: fernanda.passamani@fundacaorenova.org

Nome:

e-mail:

Código Corplab (uso do Laboratório)	ID da amostra	Data/Hora	Profundidade	Matriz (Ver legenda)	Qt. Frasc.
	RDO 01	16.02.18 14:55	30cm	ASP	—
	RDO 01			ASP	
	RDO 01	16.02.18 14:58	50cm	ASP	—
	RDO 01			ASP	
	RDO 01			ASP	

CONDUTIVIDADE																				% VARIACAO
80	79	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	5,26
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	5,26

VOR CETESB CONAMA 420 → Água Subterrânea Prevenção (Solo) Industrial (Solo) Residencial (Solo) Agrícola (Solo)
 ABNT NBR10004/10005/10006 Port. 2914/11
 CONAMA 357 Art. 15 Decreto 8468/76 - Art. _____
 | OUTRA LEGISLAÇÃO:

METAIS TOTAIS
 Ag Al As B Ba Be Bi Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg
 K Mg Mn Mo Na Ni Pb Pd Pt Rh Sb Se Sn Ti
 Tl V Zn P Lista CETESB 2014 com Cr VI (15) Lista CETESB 2005 (19) PPM (13)
 Lista CETESB 2014 sem Cr VI (15) Outros (citar no campo OBS)

METAIS DISSOLVIDOS
 Ag Al As B Ba Be Bi Ca Cd Co Cu Fe Hg
 K Mg Mn Mo Na Ni Pb Pd Pt Rh S Se Sn Ti
 Tl V Zn P Lista CETESB 2014 com Cr VI (15) Lista CETESB 2005 (19) PPM (13)
 Lista CETESB 2014 sem Cr VI (15) Outros (citar no campo OBS)

O tempo bem: leitura de condutividade no pto Sonda automática. Presença de resíduos de banana nos margens; largura 57.8 metros de larg.

ABR - Água bruta
 ASP - Água superficial
 ASB - Água subterrânea
 ATR - Água tratada
 ADI - Água deionizada/destilada
 AP - Água para consumo humano
 ASI - Água salina
 ASO - Água salobra
 ARE - Água Residual
 EFL - Efluente

LD - Lodo
 OL - Óleo
 FL - Fase Livre
 SD - Sedimento
 SM - Sedimento Marinho
 SL - Solo
 RL - Resíduo Líquido
 RS - Resíduo Sólido
 - Outros

Empresa Responsável: LABORATÓRIO CLIENTE OUTRO: _____
 Responsável Amostragem: _____
 Entrega por (responsável pelo envio ou entrega no Laboratório): Gilber A.Q. Costa Data 16.02.18 Hora : _____
 Recebido por (Laboratório): _____ Temperatura: _____ °C Data _____ Hora : _____
 Recebido para Transporte por: _____ Data _____ Hora : _____

RUSH TIME dias úteis
 NORMAL



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO HÍDRICO

Por este instrumento particular, eu Acácio Franco
portador(a) da carteira de identidade nº 500863-558-ES e CPF nº 674346577-15, morador proprietário/responsável pelo imóvel localizado no endereço CORREGO PORTO DAS BARCAS, I - ZONA Rural, município de Marilândia, estado de Espírito Santo, reconhecendo que a **FUNDAÇÃO RENOVA** vem dedicando esforços e recursos visando recuperar os cursos de água que foram afetados pelo acidente nas barragens de Fundão e Santarém. AUTORIZO a FUNDAÇÃO RENOVA, sua Contratada e/ou sucessora a realizar em minha propriedade, sem ônus, conforme orientação dos Órgãos Públicos competentes a instalação de uma central de monitoramento permanente, bem como realizar a(s) atividade(s) descrita(s) abaixo:

- Monitoramento hídrico permanente em função Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), através de instalação equipamentos de monitoramento hídrico e meteorológico, podendo ou não ser instalado cercamento no entorno do equipamento dependendo da necessidade;
- Realização de visitas no ponto de monitoramento para coleta de dados e/ou manutenção com periodicidade semanal ou mensal, dependendo da necessidade identificada pela área técnica.

Observações: não será instalado cercamento no entorno da estação

A FUNDAÇÃO RENOVA declara ser responsável por todas as intervenções (incluindo os trâmites legais licenciamento) relacionadas às atividades acima descritas nesta propriedade.

Marilândia, 12 de Janeiro de 2017

[Assinatura]

Proprietário(a)

[Assinatura]
Fundação Renova



CARTÓRIO ALEMÃO - 5º OFÍCIO DE NOTAS - Esplanada Prof. Arnaldo Henriques Filho
Rua Henrique de Melo, 27 - 2201-010 - Colatina, Espírito Santo
Reconhecido por semelhança a(s) firma(s) de ACACIO FRANCO, e dat. 14. Em 16/01/2017
Carteira nº 12 de Janeiro de 2017-15-45-24, CNJ: 00019988
Carlos Eduardo Rossi - substituto
Selo: 023192/1071629, 10060 / Cartório autenticado em: 06/01/2017
Of. 1 - Encargados: R\$ 4,76 Taxas: R\$ 0,76 Total: R\$ 5,52



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO HÍDRICO

Por este instrumento particular, eu João José Inácio
portador(a) da carteira de identidade nº 3392078-ES e CPF nº
283.343.537-15, morador proprietário/responsável pelo imóvel localizado no endereço
Rua Aimorés, nº 8, município de
Aimorés, estado de Minas Gerais, reconhecendo que a
FUNDAÇÃO RENOVA vem dedicando esforços e recursos visando recuperar os cursos de água que foram
afetados pelo acidente nas barragens de Fundão e Santarém. AUTORIZO a FUNDAÇÃO RENOVA, sua
Contratada e/ou sucessora a realizar em minha propriedade, sem ônus, conforme orientação dos Órgãos
Públicos competentes a instalação de uma central de monitoramento permanente, bem como realizar a(s)
atividade(s) descrita(s) abaixo:

- Monitoramento hídrico permanente em função Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), através de instalação equipamentos de monitoramento hídrico e meteorológico, podendo ou não ser instalado cercamento no entorno do equipamento dependendo da necessidade;
- Realização de visitas no ponto de monitoramento para coleta de dados e/ou manutenção com periodicidade semanal ou mensal, dependendo da necessidade identificada pela área técnica.

Observações: não será instalado cercamento no
entorno da estação.

A FUNDAÇÃO RENOVA declara ser responsável por todas as intervenções (incluindo os trâmites legais de licenciamento) relacionadas às atividades acima descritas nesta propriedade.

Aimorés, 12 de janeiro de 2017

João José Inácio

Proprietário(a)

[Assinatura]

Fundação Renova

REG. CIVIL SEDE
B. GUANDUPE



TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO HÍDRICO

Por este instrumento particular, eu, Isaac Espíndola, portador(a) da carteira de identidade nº M 263 7784 e inscrito no CPF sob o nº 088.150.166-53, morador proprietário/responsável pelo imóvel localizado no endereço Sítio Cristóvão Papo Galinha, município de Baraúnha, estado de Minas Gerais, reconhecendo que a FUNDAÇÃO RENOVA vem dedicando esforços e recursos visando recuperar os cursos de água que foram afetados pelo acidente nas barragens de Fundão e Santarém, AUTORIZO a FUNDAÇÃO RENOVA, sua contratada e/ou sucessora a realizar em minha propriedade, sem ônus, conforme orientação dos Órgãos de Gestão de Recursos Hídricos e pelos Órgãos Ambientais competentes, a instalação de uma central de monitoramento permanente, bem como realizar a(s) atividade(s) descrita(s) abaixo:

- Monitoramento hídrico permanente em função Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), através de instalação equipamentos de monitoramento hídrico e meteorológico, podendo ou não ser instalado cercamento no entorno do equipamento dependendo da necessidade;
- Realização de visitas no ponto de monitoramento para coleta de dados e/ou manutenção com periodicidade semanal ou mensal, dependendo da necessidade identificada pela área técnica.

Observações: _____

A FUNDAÇÃO RENOVA declara ser responsável por todas as intervenções (incluindo os trâmites legais de licenciamento) relacionadas às atividades acima descritas nesta propriedade.

Baraúnha, 12 de Junho de 2017

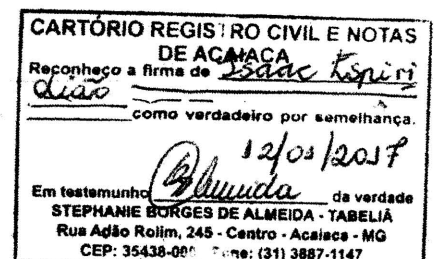
Isaac Espíndola
Proprietário(a)



Thiago Marchezi Doellinger

Carlos Henrique Ribeiro
Gerente Financeiro
Fundação Renova

Thiago Marchezi Doellinger
Ger. Exec. Prog. Socioambientais
Fundação Renova





TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA MONITORAMENTO HÍDRICO

Por este instrumento particular, eu, Isaac Espendião, portador(a) da carteira de identidade nº M 263 7794, e inscrito no CPF sob o nº 089 150 166 - 53, morador proprietário/responsável pelo imóvel localizado no endereço Sítio Crasto Papa Galinha, município de Barra Longa, estado de Minas Gerais, reconhecendo que a **FUNDAÇÃO RENOVA** vem dedicando esforços e recursos visando recuperar os cursos de água que foram afetados pelo acidente nas barragens de Fundão e Santarém. AUTORIZO a FUNDAÇÃO RENOVA, sua Contratada e/ou sucessora a realizar em minha propriedade, sem ônus, conforme orientação dos Órgãos de Gestão de Recursos Hídricos e pelos Órgãos Ambientais competentes a instalação de uma central de monitoramento permanente, bem como realizara(s) atividade(s) descrita(s) abaixo:

- Monitoramento hídrico em função do Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), através de instalação de equipamentos de monitoramento hídrico e meteorológico, podendo ou não ser instalado cercamento no entorno do equipamento dependendo da necessidade;
- Realização de visitas no ponto de monitoramento para coleta de dados e/ou manutenção com periodicidade semanal ou mensal, dependendo da necessidade identificada pela área técnica.

Observações: Não autorizo a instalação de cercante na estação.

A FUNDAÇÃO RENOVA declara ser responsável por todas as intervenções (incluindo os trâmites legais de licenciamento) relacionadas às atividades acima descritas nesta propriedade.

Barra Longa, 08 de Março de 2018



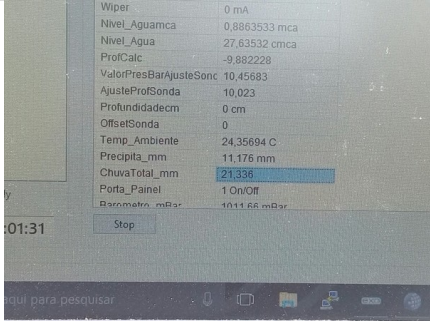
Isaac Espendião

Proprietário

Fundação Renova

Por: Marcelo Stoupa (marcelostoupa@hotmail.com)

Em: 30/01/2018 09:53

Operação e manutenção (Pontuação: 75%)		
Início 30/01/2018 08:20:00	Término 30/01/2018 09:53:00	
Local -20.3448133, -43.11069 (-20.3448133; -43.11069)		
Tipo de Manutenção Preventiva	Baixar os dados da PCD Sim	Turbidez medida pela sonda da PCD antes da limpeza (NTU) 126,69
Turbidez medida pela sonda de referência (NTU) 87,01	Foi necessário ajuste da sonda de turbidez da PCD devido a diferença maior que 10% (quando menor ou igual que 100 NTU) em relação a sonda de referência ? Não	Foi necessário ajuste da sonda de turbidez da PCD devido a diferença maior que 5% (quando maior que 100 NTU) em relação a sonda de referência ? Não
Turbidez medida pela sonda da PCD após limpeza / ajuste se necessário (NTU) 63,01	Foi necessário ajuste da Sonda de Qualidade da Água (quando menor que 5 %) ? Não	Nível do rio - Régua / Wire Gage (cm) 28
		Nível do rio - PCD (cm) 27,17
Foi necessário ajuste do Offset do sensor de nível devido a diferença maior que 2 cm em relação a Régua / Wire Gage? Não	Houve algum evento que ocasionou aumento da turbidez? Não	Verificação da carga das baterias (12,5 a 14,5 V) 14,1
Verificação da carga das baterias	Conforme	
 <p>(Foto sem legenda)</p>		
Limpeza do pluviômetro Sim	Verificação e manutenção do pluviômetro (Dualbase = 20,4 a 21,2 mm / Clean = 20,3 a 21,1 mm) - Bimestral 20,808	
Verificação e manutenção do pluviômetro	Conforme	
 <p>(Foto sem legenda)</p>		
 <p>Parâmetros encontrados na verificação do Pluviômetro. Deste valor tem que descontar 0.508mm que já estava marcando antes da verificação.</p>		
Limpeza do painel solar Sim	Limpeza da caixa de condicionamento Sim	Limpeza / Manutenção dos componentes estruturais da PCD e do seu entorno? Sim

Limpeza / Manutenção do Limnômetro?

Não

Houve a necessidade de substituir algum sensor / equipamento da PCD

?

Não

Fotos

Fotos da Régua / Wire Gage



(Foto sem legenda)

Foto das condições gerais do rio - Montante da sonda de turbidez / qualidade da água



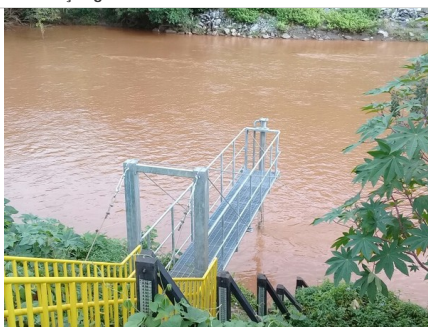
(Foto sem legenda)

Foto das condições gerais do rio - Jusante da sonda de turbidez / qualidade da água



(Foto sem legenda)

Foto da condição geral do rio - Local onde a sonda se encontra



(Foto sem legenda)

Foto da sonda de turbidez / qualidade da água - Antes da limpeza



(Foto sem legenda)

Foto da sonda de turbidez / qualidade da água - Depois da limpeza



(Foto sem legenda)

Foto da estação com o rio de fundo



(Foto sem legenda)

Foto do painel solar - Antes da limpeza



Estado de conservação do Painel Solar, não sendo necessário sua limpeza.

Foto do pluviômetro - Antes da limpeza



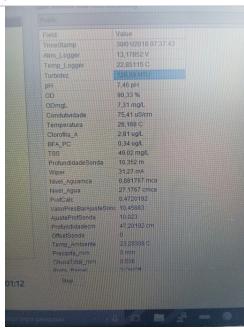
(Foto sem legenda)

Foto do pluviômetro - Antes da limpeza



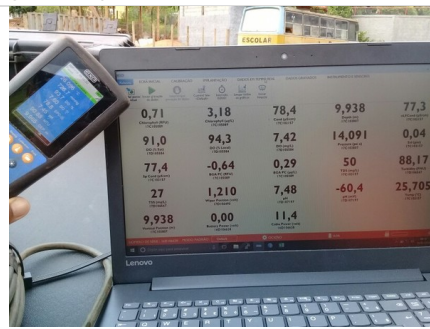
(Foto sem legenda)

Foto geral da estação



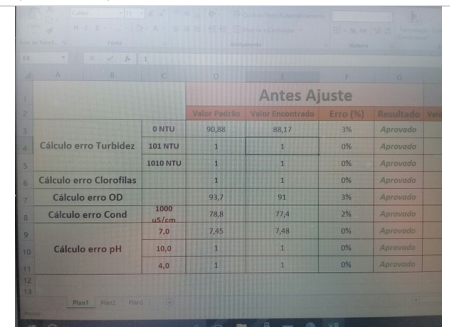
Parâmetros na PCD antes da manutenção.

Foto geral da estação



Parâmetros durante a verificação.

Foto geral da estação



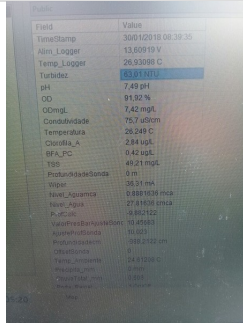
Planilha de verificação, com todos parâmetros dentro dos padrões de confiabilidade.

Foto geral da estação



Parâmetros sonda padrão no rio.

Foto geral da estação



Parâmetros na PCD após limpeza e verificação da sonda.



CADEIA DE CUSTÓDIA - RC 004 - Rev.06 - Ref. POP 011

Rua Clemente Anibal Franco, 395 - Distrito Ind. Hélio Pentagna Guimarães - Contagem - MG - CEP: 32113-491 - Tel.: (55-31) 3049-3675

Nº

PROPOSTA COMERCIAL

Nº 12528/2017

Grupo nº
(uso do Laboratório)

Pag: de

Dados do Contratante				ID do Projeto: ÁGUA DOCE	Resultados para: (quando diferente do Ger. Projeto)			
Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA	CNPJ: 25.135.507/0001-83			Ger. Projeto: Brígida Gusso Maioli	Nome: Fernanda Caliman Passamani			
Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400				e-mail: brigida.maioli@fundacaorenova.org	e-mail: fernanda.passamani@fundacaorenova.org			
Cidade: BELO HORIZONTE	UF: MG	CEP: 3012021	Tel:	e-mail:	Nome:			
Solicitante (Dados para emissão do relatório)				e-mail:	e-mail:			

Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA	CNPJ: 25.135.507/0001-83	Análises Solicitadas																										
Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400		C	O	N	D	U	T	I	V	I	D	A	D	E	C	O	N	D	U	T	I	V	I	D	A	D	E	%
Cidade: BELO HORIZONTE	UF: MG	CEP: 3012021	Tel:																								VARIAÇÃO	

A Nota Fiscal deverá ser emitida para:

Conforme dados Contratante Conforme Dados Solicitante Outro:

e-mail para envio de Nota Fiscal:

Dados da Amostra						Análises Solicitadas																											
Código Corplab (uso do Laboratório)	ID da amostra	Data/Hora	Profundidade	Matriz (Ver legenda)	Qt. Frasc.	C	O	N	D	U	T	I	V	I	D	A	D	E	C	O	N	D	U	T	I	V	I	D	A	D	E	%	
	RDO 01	20/11/17 13:10	30cm	ASP		95	95	94	94	94	94	95	94	95	95	95	94	94	94	95	95	94	94	95	95	94	94	95					50,1
	RDO 01			ASP																													
	RDO 01	20/11/17 13:19	50cm	ASP		96	96	96	96	96	96	96	97	96	96	96	96	96	96	96	97	96	96	96	96	96	96	96					40,1
	RDO 01			ASP																													
	RDO 01			ASP																													

(*) Legislações e Normas				Metais solicitados															
<input type="checkbox"/> VOR CETESB CONAMA 420	<input type="checkbox"/> Água Subterrânea	<input type="checkbox"/> Prevenção (Solo)	<input type="checkbox"/> Industrial (Solo)	<input type="checkbox"/> Residencial (Solo)	<input type="checkbox"/> Agrícola (Solo)	<input type="checkbox"/> Ag	<input type="checkbox"/> Al	<input type="checkbox"/> As	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Ba	<input type="checkbox"/> Be	<input type="checkbox"/> Bi	<input type="checkbox"/> Ca	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Co	<input type="checkbox"/> Cr	<input type="checkbox"/> Cu	<input type="checkbox"/> Fe	<input type="checkbox"/> Hg
<input type="checkbox"/> ABNT NBR10004/10005/10006	<input type="checkbox"/> Port. 2914/11																		
<input checked="" type="checkbox"/> CONAMA 357 Art. 15	<input type="checkbox"/> Decreto 8468/76 - Art.																		
OUTRA LEGISLAÇÃO:				Metais dissolvidos															
				<input type="checkbox"/> Ag	<input type="checkbox"/> Al	<input type="checkbox"/> As	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> Ba	<input type="checkbox"/> Be	<input type="checkbox"/> Bi	<input type="checkbox"/> Ca	<input type="checkbox"/> Cd	<input type="checkbox"/> Co	<input type="checkbox"/> Cu	<input type="checkbox"/> Fe	<input type="checkbox"/> Hg			

Observações Especiais

Tipo de Amostra	Informações Amostragem		Prazo Acordado para entrega dos Relatórios de Análises	
ABR - Água bruta ASP - Água superficial ASB - Água subterrânea ATR - Água tratada ADI - Água deionizada/destilada AP - Água para consumo humano ASI - Água salina ASO - Água salobra ARE - Água Residual EFL - Efluente LD - Lodo OL - Óleo FL - Fase Livre SD - Sedimento SM - Sedimento Marinho SL - Solo RL - Resíduo Líquido RS - Resíduo Sólido - Outros	Empresa Responsável: <input checked="" type="checkbox"/> LABORATÓRIO <input type="checkbox"/> CLIENTE <input type="checkbox"/> OUTRO:	<input type="checkbox"/> RUSH TIME dias úteis		
	Responsável Amostragem:	<input checked="" type="checkbox"/> NORMAL		
	CUSTÓDIA DAS AMOSTRAS			
	Entregue por (responsável pelo envio ou entrega no Laboratório): <i>Jelena</i>	Data: 20-11-17	Hora:	:
Recebido por (Laboratório):	Temperatura: °C	Data:	Hora:	
Recebido para Transporte por:	Data:	Hora:	:	



CADEIA DE CUSTÓDIA - RC 004 - Rev.06 - Ref. POP 011

Rua Clemente Anibal Franco, 395 - Distrito Ind. Hélio Pentagna Guimarães - Contagem - MG - CEP: 32113-491 - Tel.: (55-31) 3049-3675

Nº

Nº 12528/2017

Grupo nº
(uso do Laboratório)

Pag: de

Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA **CNPJ:** 25.135.507/0001-83
Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400
Cidade: BELO HORIZONTE **UF:** MG **CEP:** 3012021 **Tel:**

Cliente: FUNDAÇÃO RENOVA **CNPJ:** 25.135.507/0001-83
Endereço: AV. GETÚLIO VARGAS, 671, 4º ANDAR - SALA 400
Cidade: BELO HORIZONTE **UF:** MG **CEP:** 3012021 **Tel:**

Conforme dados Contratante Conforme Dados Solicitante Outro:

e-mail para envio de Nota Fiscal:

ÁGUA DOCE

Brígida Gusso Maioli

brigida.maioli@fundacaorenova.org

Nome: Fernanda Callman Passamani

e-mail: fernanda.passamani@fundacaorenova.org

Nome:

e-mail:

Código Corplab (uso do Laboratório)	ID da amostra	Data/Hora	Profundidade	Matriz (Ver legenda)	Qt. Frasc.
	RDO 01	16.02.18 14:55	30cm	ASP	—
	RDO 01			ASP	
	RDO 01	16.02.18 14:58	50cm	ASP	—
	RDO 01			ASP	
	RDO 01			ASP	

CONDUTIVIDADE																				% VARIAÇÃO
80	79	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	5,26
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	5,26

VOR CETESB CONAMA 420 → Água Subterrânea
 Prevenção (Solo) Industrial (Solo) Residencial (Solo) Agrícola (Solo)
 ABNT NBR10004/10005/10006 Port. 2914/11
 CONAMA 357 Art. 15 Decreto 8468/76 - Art. _____
 | OUTRA LEGISLAÇÃO:

METAIS TOTAIS
 Ag Al As B Ba Be Bi Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg
 K Mg Mn Mo Na Ni Pb Pd Pt Rh Sb Se Sn Ti
 Tl V Zn P Lista CETESB 2014 com Cr VI (15) Lista CETESB 2005 (19) PPM (13)
 Lista CETESB 2014 sem Cr VI (15) Outros (citar no campo OBS)

METAIS DISSOLVIDOS
 Ag Al As B Ba Be Bi Ca Cd Co Cr Cu Fe Hg
 K Mg Mn Mo Na Ni Pb Pd Pt Rh S Se Sn Ti
 Tl V Zn P Lista CETESB 2014 com Cr VI (15) Lista CETESB 2005 (19) PPM (13)
 Lista CETESB 2014 sem Cr VI (15) Outros (citar no campo OBS)

O tempo bem: leitura de condutividade no pto Sonda automática. Presença de resíduos de banana nos margens; largura 57.8 metros de larg.

ABR - Água bruta
 ASP - Água superficial
 ASB - Água subterrânea
 ATR - Água tratada
 ADI - Água deionizada/destilada
 AP - Água para consumo humano
 ASI - Água salina
 ASO - Água salobra
 ARE - Água Residual
 EFL - Efluente
 LD - Lodo
 OL - Óleo
 FL - Fase Livre
 SD - Sedimento
 SM - Sedimento Marinho
 SL - Solo
 RL - Resíduo Líquido
 RS - Resíduo Sólido
 - Outros

Empresa Responsável: LABORATÓRIO CLIENTE OUTRO: _____
Responsável Amostragem: _____
Entregue por (responsável pelo envio ou entrega no Laboratório): Gilber A. Q. Costa **Data:** 16.02.18 **Hora:** _____
Recebido por (Laboratório): _____ **Temperatura:** _____ °C **Data:** _____ **Hora:** _____
Recebido para Transporte por: _____ **Data:** _____ **Hora:** _____