



Número: **5106013-91.2021.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] AÇÃO CIVIL PÚBLICA CÍVEL**

Órgão julgador: **2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **01/02/2022**

Valor da causa: **R\$ 100.000,00**

Processo referência: **50449547320198130024**

Assuntos: **Indenização por Dano Ambiental, Mineração, Recursos Hídricos, Poluição, Interesses ou Direitos Difusos**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **SIM**

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

Partes	Advogados
Ministério Público - MPMG (AUTOR)	
VALE S.A. (RÉU/RÉ)	

Documentos			
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
4699098054	20/07/2021 14:48	MPMG-Cumprimento de Sentença - TAC Água - clausula 9	Petição Inicial
4699098055	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 01 - Ofício CBH Velhas	Documentos comprobatórios
4699098056	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 02 - TAC Água	Documentos comprobatórios
4699098057	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 03 - Ata Homologação TAC	Documentos comprobatórios
4699098058	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 04 - Nota AECOM - AECOM N 60612553	Documentos comprobatórios
4699098059	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 05 - Cronograma Projeto - Bela Fama - Completo-rev03	Documentos comprobatórios
4699098060	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 05.1 - VALE - Aprofundamento dos projetos	Documentos comprobatórios
4699098061	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 06 - Nota AECOM - AECOM N 60612553	Documentos comprobatórios
4699098062	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 07 - Email Copasa	Documentos comprobatórios
4699098063	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 08 - Novo Cronograma Vale	Documentos comprobatórios
4699098064	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 09 - Novo Cronograma AECOM	Documentos comprobatórios
4699098065	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 10 - Registro de Reunião - TAC Água - Nota Técnica Bela Fama - 05.07.2	Documentos comprobatórios
4699098066	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 11 - Novo Email Copasa	Documentos comprobatórios
4699098067	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 12 - Ultimas considerações Vale	Documentos comprobatórios
4699098068	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 12.1 - Resposta MP - Bela Fama	Documentos comprobatórios
4699098069	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 12.2 - Carta a VALE	Documentos comprobatórios
4699098070	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 12.3 - Carta Arcadis - Projeto Bela Fama	Documentos comprobatórios
4699098071	20/07/2021 14:48	MPMG-DOCUMENTO 12.4 - Manifestação Final Aecom e Copasa	Documentos comprobatórios

5012338139	09/08/2021 15:31	Despacho	Despacho
5219122999	17/08/2021 17:46	Petição	Petição
5219123003	17/08/2021 17:46	Defesa_cumprimento_TC Copasa_170821	Petição
5219183054	17/08/2021 17:46	Doc. 1.1 - Procuração ad judícia II	Procuração
5219123011	17/08/2021 17:46	Doc. 1.2 - Subs Humberto	Substabelecimento
5216913064	17/08/2021 17:46	Doc. 1.3 - Substabelecimento Vale	Substabelecimento
5216913067	17/08/2021 17:46	Doc. 1.4 - AGE Alteracoes estatutarias	Documento de Comprovação
5216913070	17/08/2021 17:46	Doc. 1.5 - Eleicao diretoria executiva	Documento de Comprovação
5216913074	17/08/2021 17:46	Doc. 1.6 - AGE Alteracoes estatutarias	Documento de Comprovação
5216913081	17/08/2021 17:46	Doc. 1.7 - Eleicao diretoria	Documento de Comprovação
5216913084	17/08/2021 17:46	Doc. 1.8 - Eleicao diretoria	Documento de Comprovação
5216913088	17/08/2021 17:46	Doc. 1.9 - AGE cisao	Documento de Comprovação
5216913092	17/08/2021 17:46	Doc. 1.10 - AGE cisao	Documento de Comprovação
5219318029	17/08/2021 17:46	Doc. 2.1 - Acordo Global Parte 1	Documento de Comprovação
5219318038	17/08/2021 17:46	Doc. 2.2 - Acordo Global Parte 2	Documento de Comprovação
5219228097	17/08/2021 17:46	Doc. 3 - Carta da VALE	Documento de Comprovação
5219228103	17/08/2021 17:46	Doc. 4.1 - E-mail MPMG	Documento de Comprovação
5219228107	17/08/2021 17:46	Doc. 4.2 - Anexo Email MPMG	Documento de Comprovação
5219228111	17/08/2021 17:46	Doc. 5 - E-mail VALE	Documento de Comprovação
5219228118	17/08/2021 17:46	Doc. 6 - E-mail MPMG	Documento de Comprovação
5219228122	17/08/2021 17:46	Doc. 7 - Reporte da VALE	Documento de Comprovação
5219228126	17/08/2021 17:46	Doc. 8.1 - E-mail Projeto Conceitual do Sistema de Tratamento Complementar	Documento de Comprovação
5219228130	17/08/2021 17:46	Doc. 8.2 - Projeto Conceitual do Sistema de Tratamento Complementar	Documento de Comprovação
5219228133	17/08/2021 17:46	Doc. 9.1 - E-mail Projeto Conceitual, Desenhos e Rotograma	Documento de Comprovação
5219228138	17/08/2021 17:46	Doc. 9.2 - Revisão do Projeto	Documento de Comprovação
5219433043	17/08/2021 17:46	Doc. 9.3 - Rotograma Bela Fama	Documento de Comprovação
5219433044	17/08/2021 17:46	Doc. 9.4 - Desenho 1	Documento de Comprovação
5219433051	17/08/2021 17:46	Doc. 9.5 - Desenho 2	Documento de Comprovação
5219433056	17/08/2021 17:46	Doc. 9.6 - Desenho 3	Documento de Comprovação
5219433062	17/08/2021 17:46	Doc. 9.7 - Desenho 4	Documento de Comprovação
5219433068	17/08/2021 17:46	Doc. 9.8 - Desenho 5	Documento de Comprovação
5219433074	17/08/2021 17:46	Doc. 9.9 - Desenho 6	Documento de Comprovação
5219433081	17/08/2021 17:46	Doc. 9.10 - Desenho 7	Documento de Comprovação
5219433083	17/08/2021 17:46	Doc. 9.11 - Desenho 8	Documento de Comprovação
5219433086	17/08/2021 17:46	Doc. 10.1 - E-mail Esclarecimentos Vale	Documento de Comprovação
5219433089	17/08/2021 17:46	Doc. 10.2 - Manifesto VALE	Documento de Comprovação
5352668020	24/08/2021 15:53	Decisão	Decisão
6495638004	21/10/2021 19:15	Decisão	Intimação
6609858083	27/10/2021 15:38	MPMG-CIENTE O MP	Manifestação da Promotoria
8079408058	01/02/2022 10:54	Certidão	Certidão
8080203049	01/02/2022 14:47	Decisão	Decisão
8137688063	04/02/2022 16:35	Despacho	Despacho
9088228065	25/03/2022 09:09	Despacho	Intimação
9130173032	28/03/2022 13:39	MPMG-CIENTE O MP	Manifestação da Promotoria

EXCELENTÍSSIMO SENHOR JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS DA COMARCA DE BELO HORIZONTE/MG

Requerente: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Requerido: Vale S/A.

Distribuição por Dependência aos Autos n.º 5044954-73.2019.8.13.0024

O **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS**, pelos Promotores de Justiça infra-assinados, vem, respeitosamente, nos autos da ação civil pública em epígrafe e com fundamento nos artigos 127 e 129 da Constituição Federal; artigo 515, inciso III; artigo 516, inciso II; e artigo 536 do Código de Processo Civil; artigo 84 da Lei n.º 8.078/90, requerer **CUMPRIMENTO DE SENTENÇA** em face da empresa sociedade empresária **VALE S/A.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0007-40, com estabelecimento na Avenida Doutor Marco Paulo Simon Jardim, nº. 3580, Bairro Piemonte, Nova Lima/MG, CEP. 34.006-200, o que faz em conformidade com os fatos e fundamentos expostos a seguir.

I – DOS FATOS

No dia 25 de janeiro de 2019, houve o rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IVA, na mina Córrego do Feijão, de propriedade da mineradora Vale S/A, em Brumadinho. Após o rompimento, que despejou 13 milhões de metros cúbicos de rejeito no Córrego Ferro-Carvão, afluente do rio Paraopeba, foi imediatamente interrompida a captação de água pela COPASA no rio Paraopeba, situada a jusante do ponto de rompimento das barragens. Além disso, a COPASA foi também impedida de utilizar, para fins de abastecimento público, outras captações menores e poços da região, impactados pelo rejeito. Dias após o desastre, órgãos de Estado de Minas Gerais recomendaram a não utilização de água bruta (não tratada) do rio



Paraopeba desde o Córrego Ferro-Carvão até o reservatório da Usina Hidrelétrica Retiro Baixo, situado no município de Pompéu.

A Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH) é atendida por dois sistemas de abastecimento hídrico, o sistema Paraopeba – criado em 2015, ano em que índices pluviométricos historicamente baixos ameaçaram a resiliência hídrica da região – e o sistema Rio das Velhas. Com a interrupção da captação no rio Paraopeba, a COPASA passou a abastecer a RMBH apenas com a água das represas do Rio Manso, Serra Azul, Várzea das Flores e pela captação a fio d'água no rio das Velhas.

Conforme informação prestada pelo Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH VELHAS (DOCUMENTO 01 – ANEXO) *“A COPASA tem, em Bela Fama, município de Nova Lima, Captação de Água a “fio d’água” no rio das Velhas e Estação de Tratamento de Água, outorgada pelo IGAM, onde retira, em média 7.400 l/s, para abastecimento de aproximadamente 2,4 milhões de pessoas residentes em Raposos, Nova Lima, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, Vespasiano, Lagoa Santa e Belo Horizonte”*, acrescentando que *“O rompimento de barragem de rejeito, no Alto rio das Velhas, ocasionará, entre outras calamidades e problemas ambientais, sociais e econômicos, a paralização da captação de água, ficando tal população sem abastecimento”*, uma vez que *“A COPASA não tem outra fonte de produção de água para abastecer a população atendida pelo sistema de Bela Fama (...)”*.

E, para tanto, há diversas barragens de responsabilidade da requerida sem estabilidade garantida na bacia do rio das Velhas, colocando sob risco inaceitável a captação de água da ETA Bela Fama.

Nesse escopo, no dia 08 de julho de 2019, foi celebrado Termo de Compromisso entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (Compromitente) com a empresa Vale S/A (Compromissária) e a interveniência da empresa AECOM do Brasil Ltda. (Primeira Interveniente), do Estado de Minas Gerais (Segundo Interveniente), da COPASA S/A (Terceira Interveniente) e do Ministério Público Federal (Quarto Interveniente) (DOCUMENTO 02 – ANEXO).

Referido Termo de Compromisso teve por objeto:

i) prestação pela AECOM do Brasil Ltda. de serviços de auditoria técnica e ambiental independente ao MPMG e órgãos de Estado competentes para verificar o cumprimento, pela Vale S/A, das medidas destinadas ao restabelecimento da captação de água pela COPASA, impactada pelo rompimento, para a Região Metropolitana de Belo Horizonte

(RMBH) e demais municípios impactados pelo rompimento, levando o sistema de abastecimento à situação anterior ao rompimento, e o estabelecimento das condições para contratação e custeio da AECOM do Brasil Ltda. pela Vale S/A, observadas as competências dos órgãos públicos envolvidos.

ii) a auditoria pela AECOM do Brasil Ltda. da execução de todas as medidas previstas nos planos de ações a serem apresentados pela Vale S/A ao MPMG, à AECOM do Brasil Ltda e COPASA S/A e órgãos de Estado competentes em relação às medidas acordadas neste Termo de Compromisso.

O Termo de Compromisso acima citado foi homologado por decisão judicial prolatada nos autos da ação civil pública nº. 5044954-73.2019.8.13.0024, em tramitação nessa 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG (DOCUMENTO 03 – ANEXO).

Dentre as obrigações assumidas pela empresa Vale S/A (Compromissária), estão aquelas previstas no Item III – Cláusula 9, abaixo transcrita:

*9. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à **TERCEIRA INTERVENIENTE até o dia 31 de dezembro de 2019.** (grifou-se)*

Ou seja, a Vale S/A se comprometeu na elaboração de projetos de engenharia e estudos necessários, a fim de implementar sistema de tratamento complementar, a ser instalado na ETA Bela Fama, com prazo estabelecido para o dia 31/12/2019. Não obstante o referido prazo ter sido livremente pactuado pela empresa requerida, a companhia solicitou dilação de prazo para o cumprimento da obrigação em tela, tendo sido concedida a prorrogação, desta vez até o dia 30/12/2020.



Prosseguindo na linha do tempo, importante destacar a manifestação da empresa de auditoria externa AECOM do Brasil Ltda. na Nota Técnica nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021 (DOCUMENTO 04 – ANEXO):

III Após desenvolver o Estudo de Transporte de Sedimentos e o Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas, no final do mês de dezembro de 2020, a VALE protocolou o Projeto Conceitual Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, projeto que segue em análise pela Copasa. Considerando que no vencimento do novo prazo limite de 30/12/2020 concedido restavam pendentes as entregas dos Levantamentos de dados da ETA Bela Fama, o Projeto Básico e o Projeto Detalhado, **a VALE passou a estar inadimplente por não ter concluído na totalidade o compromisso definido na Cláusula 9.** (grifou-se)

IV No dia 7 de maio de 2021, em reunião com a Copasa e a AECOM, a VALE informou que os estudos que foram desenvolvidos não asseguraram a viabilidade do sistema de tratamento proposto, contrariando as próprias conclusões do Projeto Conceitual, entregue em 30/12/2020 e revisado em 03/04/2021.

A Figura 1, a seguir, ilustra a sequência temporal dos fatos resumidos acima.

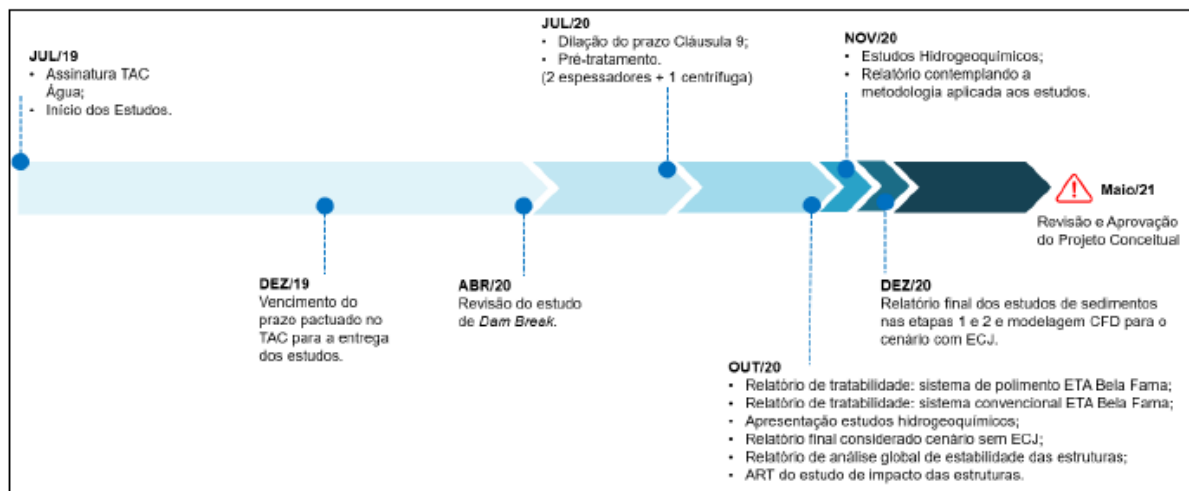


Figura 1 - Linha do tempo dos estudos para tratamento complementar na ETA Bela Fama.

A fim de dirimir a questão em comento, considerando a reiterada omissão da Vale S/A no adimplemento de suas obrigações, causadora de evidente e inaceitável atraso, e considerando o disposto na cláusula 15ª do Termo de Compromisso ora executado¹, o Ministério Público solicitou à auditoria externa que informasse qual o menor prazo tecnicamente possível para cumprimento da obrigação prevista na cláusula 9ª.

Em resposta, a empresa de auditoria externa AECOM do Brasil Ltda. elaborou um cronograma realista para a sequência dos projetos de auditoria, com prazo de 180 dias:

A. Etapa 1 – Planejamento e Serviços de Campo A.1. Apresentação do Cronograma Detalhado.

A.2. Obtenção de autorizações e mobilização de equipe e equipamentos para realização de levantamentos de campo complementares na(s) área(s) onde será(ão) instalado(s) o(s) sistema(s) de tratamento complementar(es).

A.3. Execução de levantamentos de dados complementares da ETA Bela Fama.

A.4. Reavaliação dos Estudos de Transporte de Sedimentos.

Prazo total da Etapa: até 30 dias do início, com apresentação do Cronograma Detalhado em até 10 dias.

A

B. Etapa 2 – Elaboração do Projeto Básico B.1. Definição do Processo de Tratamento Avançado (fases líquida e sólida).

B.2. Projeto Hidráulico consolidado.

B.3. Edital para a contratação da Tecnologia de Tratamento Avançado.

B.4. Documentação para Licenciamento Ambiental.

Prazo total da Etapa: até 90 dias do início.

A

¹ **O descumprimento das obrigações aqui assumidas será notificado pelo COMPROMITENTE à COMPROMISSÁRIA para que seja sanado, no menor prazo tecnicamente possível ou em outro prazo acordado pelas PARTES.** Caso o descumprimento persista, poderá ser aplicada à COMPROMISSÁRIA, observados os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), valor esse que será revertido para o FUNEMP (Conta Corrente nº 6167-0, Agência 1615-2, do Banco do Brasil)



C. Etapa 3 – Projeto Executivo Detalhado C.1. Projeto Executivo (disciplinas hidráulica, civil, mecânica, elétrica, instrumentação e automação).

B C.2. Pacote Técnico de Obras. C.2.1. Memorial Descritivo do Empreendimento.

C C.2.2. Especificações Técnicas de Serviços e Equipamentos.

D C.2.3. Folha de Dados dos Equipamentos.

E C.2.4. Planilha de Quantidades e Orçamento das Obras.

F C.2.5. Regulamentação de Preços e Critérios de Medição.

Prazo total da Etapa: até 180 dias do início.

Ainda sobre o tema e sua importância, novamente, o entendimento da empresa de auditoria externa:

*[...] com base no atual estágio dos estudos apresentados pela VALE, é de entendimento da AECOM que o desenvolvimento dos levantamentos de dados da ETA Bela Fama, dos Projetos Básicos e dos Projetos Detalhados – incluindo os Editais de Contratação de Obras Cíveis, de Montagem Eletromecânica, e de compra de Materiais, Equipamentos e Sistemas, a VALE necessitará de um prazo total de até 6 (seis) meses. **Com este prazo, e considerando o início do desenvolvimento dos Projetos Básicos e dos Projetos Detalhados no dia 15 de junho, os projetos estariam concluídos até 15 de dezembro de 2021, permitindo que a empresa utilize os meses de janeiro, fevereiro e março de 2022 para a realização das atividades de suprimentos, contratação e mobilização, para início das obras imediatamente após o término do período chuvoso de 2021/2022.***

[...]

Novamente, se ressalta aqui que a implantação das modificações estudadas para a ETA Bela Fama possuem caráter emergencial e, por isso, se configuram como ações que poderão socorrer o abastecimento de água na RMBH em menor prazo possível, na eventualidade de ocorrência de rompimento de barragem de rejeito a montante.

[...]

Frise-se que as ações estruturantes necessárias para garantia da segurança hídrica do Sistema de Abastecimento de Água da RMBH envolvem obras cuja implantação

demandará prazos mais extensos que as intervenções estudadas na ETA Bela Fama e, ademais, produzirão benefícios somente quando implantadas em conjunto. Ao contrário, a implantação do tratamento complementar como medida emergencial tem potencial de reestabelecer condições operacionais para a ETA Bela Fama em espaço temporal mais curto que quaisquer das outras ações estudadas.

O reestabelecimento da ETA Bela Fama com capacidade para tratar água impactada é questão primordial para sanar o cenário caótico que se daria na RMBH no caso de rompimento das barragens de Forquilhas I, II, III, IV e Grupo. Neste sentido, dentre as soluções estudadas em situação emergencial, o tratamento complementar é a solução que pode trazer benefícios em prazo menor, diminuindo a exposição ao risco de desabastecimento.

[...]

Tal situação afetará, direta ou indiretamente, toda a população da RMBH de cerca de 4,8 milhões de habitantes e, mais fortemente, próximo de um milhão de habitantes que passarão a ser abastecidos com 20 litros/habitante/dia, impactando a higiene, saúde, sanidade e bem estar desta população, bem como, a economia da região.

Por entender ser inadmissível retardar ações que possam reduzir a ameaça que pesa sob a RMBH, de conviver com racionamento e rodízio de água na quase totalidade da região, inclusive com diversos locais onde o fornecimento de água será possível somente através caminhões pipa, a AECOM reitera que os projetos Básico e Executivo sejam iniciados de imediato e desenvolvidos com a maior celeridade possível. (grifou-se)

Em resposta à nota técnica produzida pela AECOM do Brasil Ltda., a Vale S/A apresentou, em 07/06/2021, um cronograma de atividades prevendo o absurdo prazo de **620 (seiscentos e vinte) dias corridos para a elaboração dos projetos e 42 (quarenta e dois) meses para elaboração dos projetos e implantação das obras** (DOCUMENTO 05 – ANEXO). Ou seja, não obstante os danos já causados ao povo mineiro, uma vez mais a Vale S/A segue firme na tentativa de legar outra tragédia a Minas Gerais, deixando de adimplir a sua



obrigação firmada em julho de 2019 e colocando o sistema de abastecimento de água de milhões de pessoas à mercê de sua irresponsável política de segurança de barragens.

Necessário relembrar que a requerida, além de causar a impossibilidade de captação no Rio Paraopeba (e a conseqüente sobrecarga da captação no Rio das Velhas), é também responsável pelas Barragens em risco existentes na Mina de Fábrica, inclusive, uma delas está em nível 3 (risco de ruptura iminente), sendo que o rompimento de qualquer uma delas levará a RMBH a uma situação de caos total, verdadeira guerra por água. Além disso, possui outras barragens na mesma bacia também em nível de emergência, sendo que um desastre cumulativo seria ainda mais catastrófico.

Após a resposta da requerida propondo o dilatado prazo supracitado, a auditoria foi instada a se posicionar novamente, fazendo-o por meio da Nota Técnica AECOM Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021 (DOCUMENTO 06 – ANEXO). Dela, extrai-se que:

*Sobre a insistência da VALE em alegar que a empresa cumpriu com as obrigações definidas na Cláusula 9 do TAC Água, a AECOM confirma que foram apresentados até o momento apenas o Estudo de Transporte de Sedimentos, o Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas e, por último, o Projeto Conceitual para o Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama que foi protocolado em dezembro de 2020, nenhum deles com indicação de inviabilidade de aplicação/implantação. No entendimento da AECOM, isto não configura do ponto de vista técnico, em nenhuma hipótese, o cumprimento da cláusula 9 pela VALE, que define claramente a obrigação da empresa em desenvolver todos os estudos e projetos necessários à implantação de um Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama. **Assim sendo, no entendimento da AECOM, a empresa segue inadimplente no cumprimento técnico da cláusula 9.** (grifou-se)*

Também não há que se falar em impossibilidade de execução do cronograma elaborado pela AECOM, pois a prática e experiências anteriores demonstram, com clareza, tratar-se de um plano razoável, para dizer o mínimo.



Referente ao planejamento para execução do projeto e implantação do Sistema de Tratamento Complementar proposto pela VALE em sua recente correspondência, dois prazos chamam atenção: 620 (seiscentos e vinte) dias, praticamente 21 meses, para elaboração dos projetos; e 42 (quarenta e dois) meses, ou 1.260 (um mil e duzentos e sessenta) dias, para elaboração dos projetos e implantação das obras.

Com a intenção de evitar discussões de pormenores de cronogramas, o que, no entendimento da AECOM, seria inoportuno, optou-se por buscar histórico de empreendimentos implantados no país que tenham similaridade com o sistema de tratamento em questão.

Para tanto, servem como referência a implantação dos seguintes sistemas mencionados no documento intitulado “Ensaio de Tratabilidade: Tratamento empregando membranas de ultrafiltração”, elaborado pela UFMG, para a VALE, apresentado em 03/04/2020, na revisão 0:

- ETA Gama, no Distrito Federal – instalação da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, inaugurada em dezembro de 2018, dotada de processo de ultrafiltração, com capacidade de produção de 320 L/s. Teve seu projeto e sua implantação executados em 6 (seis) meses, seguidos de 3 (três) meses de operação assistida, totalizando 9 (nove) meses, ou seja 270 (duzentos e setenta) dias;

- ETA Alto da Boa Vista, em São Paulo-SP – planta de tratamento da Sabesp. Recebeu a implantação de instalação de ultrafiltração com capacidade de tratamento de 2.000 L/s, em duas etapas de implantação. A 1ª. Etapa, com capacidade de 1.000 L/s, foi implantada em 6 (seis) meses, entre julho e dezembro de 2014, e a 2ª. Etapa, com mais 1.000 L/s, implantada em sequência, de janeiro a julho de 2015, com prazo total de 12 (doze) meses, ou 360 (trezentos e sessenta) dias.

Outra instalação similar também foi implantada pela Sabesp na ETA Rio Grande, em São Bernardo do Campo, Região Metropolitana de São Paulo, utilizando membranas de ultrafiltração. Com capacidade de 500 L/s, esta instalação foi executada entre julho a outubro de 2014, portanto em 4 (quatro) meses.

Instada a se manifestar, a COPASA informou que o prazo de 180 (cento e oitenta) dias é perfeitamente exequível (DOCUMENTO 07 – ANEXO).



A nota técnica complementar foi novamente enviada à Vale, que elaborou novo cronograma para cumprimento da obrigação, desta vez com prazo máximo de 12 (doze) meses (Documento 08).

Novamente instada a se manifestar acerca do mais recente cronograma apresentado pela Vale S/A, a empresa de auditoria AECOM, considerando a importância e as peculiaridades do caso, bem como as novas informações disponíveis, avaliou a proposta da Vale e reputou que a obrigação pode ser executada em 9 (nove) meses, que seria o menor prazo tecnicamente possível (DOCUMENTO 09 – ANEXO). A seu turno, a empresa Vale S/A, em reunião virtual realizada no dia 05/07/2021 informou que o prazo de 9 (nove) meses não seria factível tecnicamente (DOCUMENTO 10 – ANEXO), insistindo no prazo de 12 (doze) meses (DOCUMENTOS 12, 12.1, 12.2 e 12.3 – ANEXOS).

Por sua vez, manifestaram novamente a auditoria independente AECOM e a COPASA, corroborando o entendimento de que o cronograma de nove meses é o menor prazo tecnicamente possível para sanar o atraso no cumprimento da obrigação de fazer (DOCUMENTOS 11 e 12.4 – ANEXOS).

Salienta-se, uma vez mais, que a obrigação é de **enorme relevância e merece toda a urgência possível**, por se tratar de medida voltada à garantia do abastecimento hídrico de milhões de pessoas, que, a qualquer momento, pode ser comprometido em razão de barragens de mineração da requerida que estão em situação de iminente rompimento, sendo certo ainda que a requerida é companhia dotada de recursos ilimitados para, em mais nove meses, cumprir a obrigação cujo prazo venceu em dezembro de 2019.

Portanto, constatado o notório descumprimento da obrigação avençada e a inexistência de saneamento no menor prazo tecnicamente possível, não há alternativa senão o presente requerimento de cumprimento de sentença, vez que o acompanhamento extrajudicial do caso se mostrou insuficiente.

III – DOS FUNDAMENTOS JURÍDICOS

A Lei nº 7.347/85, com as alterações introduzidas pela Lei nº 8.078/90, legitimou o Ministério Público a tomar dos interessados compromissos de ajustamento de conduta para cumprimento de obrigações de fazer e não fazer. Assim está disposto no artigo 5º, § 6º:

Art. 5º -

[...]

Parágrafo 6º – Os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial. (Grifou-se)

Uma vez homologado judicialmente o Termo de Compromisso em foco, a sentença homologatória consubstancia título executivo judicial, surgindo daí a possibilidade de dedução de pedido de cumprimento de sentença no caso de inobservância dos termos acordados entre as partes.

Acerca do tema preconiza o artigo 515, incisos II e III, do Código de Processo Civil:

Art. 515. São títulos executivos judiciais, cujo cumprimento dar-se-á de acordo com os artigos previstos neste Título:

[...]

II - a decisão homologatória de autocomposição judicial;

III - a decisão homologatória de autocomposição extrajudicial de qualquer natureza; [...].

O não cumprimento tempestivo das obrigações de fazer e não-fazer a que se comprometeu a empresa executada por meio do instrumento elencado, do qual decorreu título executivo judicial, foi fato determinante para o presente cumprimento de sentença, associado à recusa em sanar o inadimplemento no menor prazo possível.

Com efeito, dispõe o artigo 536 do Código de Processo Civil:

Art. 536. No cumprimento de sentença que reconheça a exigibilidade de obrigação de fazer ou de não fazer, o juiz poderá, de ofício ou a requerimento, para a efetivação da tutela específica ou a obtenção de tutela pelo resultado prático equivalente, determinar as medidas necessárias à satisfação do exequente.

§ 1º Para atender ao disposto no caput, o juiz poderá determinar, entre outras medidas, a imposição de multa, a busca e apreensão, a remoção de pessoas e coisas, o



desfazimento de obras e o impedimento de atividade nociva, podendo, caso necessário, requisitar o auxílio de força policial.

§ 2º O mandado de busca e apreensão de pessoas e coisas será cumprido por 2 (dois) oficiais de justiça, observando-se o disposto no art. 846, §§ 1º a 4º, se houver necessidade de arrombamento.

§ 3º O executado incidirá nas penas de litigância de má-fé quando injustificadamente descumprir a ordem judicial, sem prejuízo de sua responsabilização por crime de desobediência.

§ 4º No cumprimento de sentença que reconheça a exigibilidade de obrigação de fazer ou de não fazer, aplica-se o art. 525, no que couber.

§ 5º O disposto neste artigo aplica-se, no que couber, ao cumprimento de sentença que reconheça deveres de fazer e de não fazer de natureza não obrigacional.

De se ver que, desde a reforma do Código de Processo Civil de 1994, o ordenamento processual civil pátrio vem se ocupando, expressamente, com a efetiva satisfação do direito material titularizado pelo demandante. Assim, notadamente em casos como o presente, o cumprimento das obrigações deve se dar de forma específica, tal qual assumidas no Termo de Compromisso, porquanto o que está em jogo é um interesse da coletividade e o direito fundamental de todos à vida e ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, lembrando-se que o prazo previsto no título executivo era consideravelmente inferior a 9 (nove) meses e já se expirou.

Ademais, a atual redação do artigo 84 da Lei n.º 8.078/90 (CDC) prevê medidas judiciais para garantir o resultado prático da sentença condenatória em obrigações de fazer ou não fazer. Confira-se:

Art. 84. Na ação que tenha por objeto o cumprimento da obrigação de fazer ou não fazer, o juiz concederá a tutela específica da obrigação ou determinará providências que assegurem o resultado prático equivalente ao do adimplemento.

§ 1º A conversão da obrigação em perdas e danos somente será admissível se por elas optar o autor ou se impossível a tutela específica ou a obtenção do resultado prático correspondente.

§ 2º A indenização por perdas e danos se fará sem prejuízo da multa (art. 287, do Código de Processo Civil).



§ 3º Sendo relevante o fundamento da demanda e havendo justificado receio de ineficácia do provimento final, é lícito ao juiz conceder a tutela liminarmente ou após justificação prévia, citado o réu.

§ 4º O juiz poderá, na hipótese do § 3º ou na sentença, impor multa diária ao réu, independentemente de pedido do autor, se for suficiente ou compatível com a obrigação, fixando prazo razoável para o cumprimento do preceito.

§ 5º Para a tutela específica ou para a obtenção do resultado prático equivalente, poderá o juiz determinar as medidas necessárias, tais como busca e apreensão, remoção de coisas e pessoas, desfazimento de obra, impedimento de atividade nociva, além de requisição de força policial.

IV – DA CONCLUSÃO

Diante do exposto, nos termos do artigo 536 do Código de Processo Civil e com fundamento nos princípios da prevenção e da precaução, **requer o Ministério Público** a intimação da empresa Vale S/A, para que elabore os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela Copasa no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à Copasa e demonstrando o cumprimento em Juízo no prazo máximo de 9 (nove) meses, a contar da propositura do presente cumprimento de sentença, sob pena de incidência de multa diária a partir do primeiro dia de atraso, na ordem de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), sem prejuízo de outras medidas coercitivas e responsabilização criminal, bem como da execução, nas vias próprias, da multa pelo descumprimento.

Requer-se a intimação do Estado de Minas Gerais e da Copasa para cientificação acerca do presente cumprimento de sentença.

Ação isenta de custas, emolumentos e ônus sucumbenciais, conforme artigo 18 da Lei nº 7.347/85, dando-se à causa o valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais).

Nestes termos, pede deferimento.

Belo Horizonte/MG, 19 de julho de 2021.

FLAVIO
ALEXANDRE
CORREA
MACIEL:173100

Assinado de forma digital
por FLAVIO ALEXANDRE
CORREA MACIEL:173100
Dados: 2021.07.20
08:35:32 -03'00'

Flávio Alexandre Correa Maciel

Promotor de Justiça

15ª Promotoria de Justiça da Comarca de Belo
Horizonte

Carlos Eduardo Ferreira Pinto

Promotor de Justiça

Centro de Apoio Operacional de Meio
Ambiente – CAOMA

Felipe Faria de Oliveira

Promotor de Justiça

Coordenadoria Estadual de Meio Ambiente e
Mineração

LUCAS MARQUES
TRINDADE:084066
01620

Assinado de forma digital
por LUCAS MARQUES
TRINDADE:08406601620
Dados: 2021.07.20
14:44:37 -03'00'

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de
Justiça de Meio Ambiente das Bacias dos Rios
das Velhas e Paraopeba



Ofício 034/2020

Belo Horizonte, 16 de julho de 2020

Exmo. Sr

Dr. Francisco Generoso

DD Coordenador Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Belo Horizonte - MG

Assunto - Proibição de trabalhos de manutenção e recuperação de estabilidade em barragens interditadas

Senhor Promotor,

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas – CBH VELHAS instituído pelo Decreto Estadual 39.692, de 29 de Junho de 1998, tem entre as suas diversas atribuições:

- 1-propor plano e programas para utilização dos recursos hídricos;
- 2-promover o debate das questões relacionadas com recursos hídricos e articular a atuação das entidades intervenientes;
- 3-deliberar sobre os projetos de aproveitamento de recursos hídricos;
- 4-acompanhar a execução do Plano de Recursos Hídricos da Bacia e sugerir as providências necessárias ao seu cumprimento.

A Bacia Hidrográfica do rio das Velhas tem uma área de drenagem de 29.173 km² e rio tem uma extensão de 801 km e contempla, incluindo o abastecimento público, grande parte dos municípios da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH.

O CBH VELHAS instituiu, entre outros programas e projetos, o programa “Revitaliza Rio das Velhas”, que foi firmado com a Companhia de Saneamento de Minas Gerais - COPASA, Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, Prefeituras integrantes da Bacia, Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais - FIEMG e Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM. Este programa estabelece o compromisso de uma atuação sistêmica e coordenada visando alcançar a disponibilidade de água em quantidade e qualidade, no intuito de garantir os múltiplos usos da água e a segurança hídrica da bacia.

Rua dos Carijós, 150 – 10º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-8350

cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br



O CBH VELHAS em sua 106ª reunião plenária, realizada em 09 de outubro de 2019, instituiu o 'Grupo de Trabalho de Acompanhamento de Barragens Minerárias' com o objetivo de acompanhar a situação (estabilidade física) das barragens de rejeitos de minérios construídas no território da bacia. Para esta finalidade, este grupo reuniu-se diversas vezes onde analisou informações e documentos enviados pelo Ministério Público Estadual, pela VALE e pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM e ouviu explicações destas instituições sobre a situação das barragens em risco de rompimento.

Face ao acima exposto e considerando que:

- 1- O Alto Rio das Velhas compreende a região denominada “Quadrilátero Ferrífero”, que também é um “Quadrilátero Aquífero”, se inicia no município de Ouro Preto e vai até os municípios de Belo Horizonte e Contagem, a qual tem uma bacia com área de drenagem de 3.246 km² (11,1% da bacia total);
- 2- Documento elaborado pela FEAM mostra que existem 20 barragens de rejeitos de minério interditadas no Alto rio das Velhas, sendo 17 da VALE;
- 3- Relatórios da VALE mostram que as barragens apresentam ‘fator de segurança’ inferiores ao mínimo estabelecido pela Norma Brasileira da ABNT- NBR 13.028/2017, sendo que pelos três delas encontram no nível 3 de maior criticidade quanto a segurança;
- 4- A COPASA tem, em Bela Fama, município de Nova Lima, Captação de Água a “fio d’água” no rio das Velhas e Estação de Tratamento de Água, outorgada pelo IGAM, onde retira, em média 7.400 l/s, para abastecimento de aproximadamente 2,4 milhões de pessoas residentes em Raposos, Nova Lima, Sabará, Santa Luzia, São José da Lapa, Vespasiano, Lagoa Santa e Belo Horizonte;
- 5- O rompimento de barragem de rejeito, no Alto rio das Velhas, ocasionará, entre outras calamidades e problemas ambientais, sociais e econômicos, a paralização da captação de água, ficando tal população sem abastecimento;
- 6- A COPASA não tem outra fonte de produção de água para abastecer a população atendida pelo sistema de Bela Fama, portanto, está ficará sem abastecimento;
- 7- O SAAE de Sete lagoas possui captação a “fio d água” no rio das Velhas e a Estação de Tratamento de Água abastece cerca de 115 mil pessoas residentes da cidade, o que atualmente corresponde a 46% do abastecimento do município.
- 8- A Comissão Permanente do Setor Mineral da Superintendência Regional do Trabalho em Minas Gerais determinou à VALE, que as barragens interditadas não podem contar com trabalhadores nas áreas de risco dessas barragens, nem mesmo os trabalhadores relacionados às atividades para correção dos problemas, manutenção das barragens e dos equipamentos;
- 9- Estamos no período seco do ano, sem chuvas, período este favorável à implementação das obras e serviços para assegurar a estabilidade física das barragens, considerando que os problemas poderão ser agravados com o próximo período chuvoso;
- 10- Reconhecemos a importância da precaução e zelo da Comissão Permanente do Setor Mineral da Superintendência Regional do Trabalho em Minas Gerais com relação as vidas de trabalhadores envolvidos nessa tipo de operação;

Rua dos Carijós, 150 – 10º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-8350

cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br



11- Estamos cientes de que providências, medidas e ações foram e estão sendo tomadas no sentido de se evitar alguns dos efeitos de um eventual rompimento de barragem, mas que, por outro lado, é imprescindível que providências, medidas e ações sejam empreendidas no sentido de atuar e trabalhar nas causas que possam ocasionar o rompimento dessas barragens.

Vimos, por meio deste, expor nossa imensa preocupação diante do problema exposto e solicitar de V. Exa. que tome todas as providências necessárias visando:

- 1- Assegurar a estabilidade física das barragens;
- 2- Preservar a quantidade e qualidade das águas do rio das Velhas;
- 3- Assegurar que nenhum impacto ambiental, social ou econômico atinja as comunidades a jusante das barragens;
- 4- Assegurar que o abastecimento de água de parte expressiva da população da RMBH seja mantido integralmente

Como nenhuma atividade tem sido feita para melhorar a segurança das barragens a expectativa é que as estruturas se deteriorem e assim o colapso será inevitável.

Entendemos que é imprescindível que ações de manutenção, monitoramento e obras de Descaraterização ou de Descomissionamento sejam realizadas com a máxima urgência.

Assim solicitamos que todos os órgãos envolvidos se mobilizem para dar a sociedade uma resposta propositiva relativa à segurança das barragens no Alto Rio das Velhas, especialmente as que se encontram no nível 3.

No aguardo de um pronunciamento de V. Exa., subscrevemo- nos

Atenciosamente,



Marcus Vinicius Polignano
Presidente do CBH Rio das Velhas

Membros do Grupo de Trabalho:

Ênio Resende de Souza – EMATER – MG;

Eric Alves Machado – Prefeitura Municipal de Contagem – MG;

Rua dos Carijós, 150 – 10º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-8350

cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br





Fúlvio Rodriguez Simão – EPAMIG;

Nelson Cunha Guimarães – COPASA;

Poliana Aparecida Valgas de Carvalho – Prefeitura Municipal de Jequitibá – MG;

Renato Júnio Constâncio – CEMIG;

Sérgio Gustavo Resende Leal – Fórum Nacional da Sociedade Civil nos Comitês de Bacias Hidrográficas (FONASC);

Valter Vilela Cunha – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental Seção Minas Gerais (ABES).

Rua dos Carijós, 150 – 10º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-8350

cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br



Número do documento: 21072014484725500004697145424

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21072014484725500004697145424>

Assinado eletronicamente por: LUCAS MARQUES TRINDADE - 20/07/2021 14:47:16

Num. 4699098055 - Pág. 4

**TERMO DE COMPROMISSO QUE
FIRMAM MINISTÉRIO PÚBLICO
DO ESTADO DE MINAS GERAIS E
VALE S.A., COM INTERVENIÊNCIA
DA AECOM DO BRASIL LTDA., DO
ESTADO DE MINAS GERAIS, DA
COPASA MG E DO MINISTÉRIO
PÚBLICO FEDERAL**

Procedimentos e Processos Vinculados:

Inquérito Civil nº MPMG

Processo n.: 5010709-36.2019.8.13.0024

Natureza: Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Processo n.: 5026408-67.2019.8.13.0024

Natureza: Ação Civil Pública

Autor: Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Processo n.: 5044954-73.2019.8.13.0024

Natureza: Dano Ambiental

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Por este instrumento e na forma do artigo 5º, parágrafo 6º, da Lei nº.
7.347, de 24 de julho de 1985, com a redação que lhe foi dada pela Lei Federal nº. 8.078,



de 11 de setembro de 1990, de um lado, o **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS** (MPMG), por intermédio de seus membros ao final assinados, doravante denominado “**COMPROMITENTE**” e, de outro lado, a **VALE S.A. (VALE)**, empresa de direito privado inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, com sede à Praia de Botafogo 186, 701 a 1901, Botafogo, Rio de Janeiro/RJ; por seus representantes legalmente constituídos, conforme mandato anexo, doravante denominada “**COMPROMISSÁRIA**” e, em conjunto, “**PARTES**” e, ainda, como “**INTERVENIENTE**”, a **AECOM DO BRASIL LTDA.**, pessoa jurídica de direito privado, com endereço na Rua Tenente Negrão, No. 140, 2º andar, inscrita no CNPJ/MF sob o número. 02.739.256/0002-21 (**AECOM**) empresa detentora de 100% do capital social de **AECOMKNJ ENGENHARIA LTDA.**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 24.082.860/0001-80, com sede na Avenida Padre Antônio José dos Santos, 1530, 3º andar, Bairro Cidade Monções, cidade de São Paulo/SP, por seu representante legal **VICENTE MELLO**, doravante denominada “**PRIMEIRA INTERVENIENTE**”, como segundo **INTERVENIENTE**, o Estado de Minas Gerais, representado pela Advocacia-Geral do Estado, na pessoa do Advogado-Geral, Dr. Lyssandro Norton Siqueira, MASP 598207-9, com endereço na Avenida Afonso Pena, n. 4000, bairro Cruzeiro – Belo Horizonte, doravante denominado “**SEGUNDO INTERVENIENTE**”, como terceiro **INTERVENIENTE**, a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (**COPASA MG**), sociedade de economia mista por ações, de capital autorizado, sob controle acionário do Estado de Minas Gerais, constituída nos termos da Lei nº 2.842, de 5 de julho de 1963, com sede na Rua Mar de Espanha, 525 - Bairro Santo Antônio - CEP 30.330-900 - Belo Horizonte – MG, inscrita no CNPJ/MF sob o número 17.281.106/0001-03, por seus representantes legalmente constituídos, conforme mandato anexo, doravante denominada “**TERCEIRA INTERVENIENTE**” e o **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL**, por intermédio de seus membros ao final assinados, doravante denominado “**QUARTO INTERVENIENTE**”, na sede do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, em Belo Horizonte, resolvem celebrar o presente **TERMO DE COMPROMISSO**, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CONSIDERANDO que “**todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia**



qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”, conforme preceitua o artigo 225, *caput*, da Constituição Federal de 1988;

CONSIDERANDO que a COMPROMISSÁRIA é responsável pelo Complexo Minerário Paraopeba II – Mina Córrego Feijão, consistente na lavra e beneficiamento de minério de ferro no município de Brumadinho-MG (COMPLEXO MINERÁRIO);

CONSIDERANDO que, no dia 25 de janeiro de 2019, ocorreu o rompimento das barragens B – I, B – IV e B – IV A, todas do COMPLEXO MINERÁRIO (ROMPIMENTO);

CONSIDERANDO que, em razão do ROMPIMENTO, a captação de água no rio Paraopeba foi interrompida e, diante disso, desde o dia 25 de janeiro de 2019, a TERCEIRA INTERVENIENTE encontra-se impedida de utilizar, para fins de abastecimento público, a captação do rio Paraopeba e outras captações menores e poços a jusante do local onde os rejeitos atingiram o rio Paraopeba;

CONSIDERANDO o que restou acordado na ocasião da audiência realizada no dia 09 de maio de 2019, no âmbito do processo número 5010709-36.2019.8.13.0024, em trâmite na 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte:

“A Vale construirá às suas expensas a nova captação de água do Rio Paraopeba indicada pela COPASA a 12 Km acima da captação da COPASA (até a ETA RIO MANSO), a montante do ponto de rompimento das Barragens da Mina do Córrego do Feijão, com prazo para entrega até setembro de 2020, sendo que o Estado de Minas Gerais atuará para que os licenciamentos e autorizações recebam caráter emergencial, sendo que a solução técnica viável mais rápida, se existente, será apresentada em juízo por qualquer das partes nas próximas audiências”



CONSIDERANDO a intenção do COMPROMITENTE e INTERVENIENTES em acompanhar as medidas de reparação a serem implementadas pela COMPROMISSÁRIA acordadas neste Termo de Compromisso;

CONSIDERANDO que as medidas mencionadas devem ser adotadas de forma rápida, tecnicamente adequada e eficiente, observadas ainda as normas pertinentes, inclusive as de cunho ambiental;

CONSIDERANDO que a Política Nacional de Meio Ambiente, instituída pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e em conformidade com a imposição constitucional da “defesa do meio ambiente”, como um dos princípios a serem observados por quaisquer atividades econômicas (CR/88, art. 170, inc. VI) é taxativa ao dispor que as atividades empresariais públicas ou privadas devem ser exercidas em consonância com as diretrizes dessa política, entre elas as atinentes:

a) à preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (art. 2º, caput);

b) à racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar (inc. II);

c) ao planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais (inc. III);

d) à proteção dos ecossistemas, com a preservação de áreas representativas (inc. IV);

e) ao controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras (inc. V);

f) aos incentivos ao estudo e à pesquisa de tecnologias orientadas para o uso racional e a proteção dos recursos ambientais (inc. VI);

g) ao acompanhamento do estado da qualidade ambiental (inc. VII);



- h) à recuperação de áreas degradadas (inc. VIII);**
- i) à proteção de áreas ameaçadas de degradação (inc. IX);**

CONSIDERANDO que a Lei Estadual 7.772, de 08 de setembro de 1980, que dispõe sobre a proteção, conservação e melhoria do meio ambiente no Estado de Minas Gerais (alterada pela Lei Estadual 15.972/2006), dispõe expressamente que:

Art. 16-D – Fica a pessoa física ou jurídica responsável por empreendimento que provocar acidente com dano ambiental obrigada a:

I - adotar, com meios e recursos próprios, as medidas necessárias para o controle da situação, com vistas a minimizar os danos à saúde pública e ao meio ambiente, incluindo as ações de contenção, recolhimento, neutralização, tratamento e disposição final dos resíduos gerados no acidente, bem como para a recuperação das áreas impactadas, de acordo com as condições e os procedimentos estabelecidos ou aprovados pelo órgão ambiental competente;

CONSIDERANDO que o dispositivo acima é reiterado pelo art. 126 do Decreto Estadual 47.383/2018.

CONSIDERANDO o dever de reparação integral dos impactos decorrentes do **ROMPIMENTO**;

CONSIDERANDO que os compromissos assumidos pela **COMPROMISSÁRIA** no presente Termo de Compromisso cujos efeitos benéficos extrapolem o objetivo inicial de reparação dos impactos e danos ocasionados pelo **ROMPIMENTO** poderão ser considerados como de natureza compensatória e, portanto, poderão ser apresentados como medidas compensatórias para fins da ACP 5010709-36.2019.8.13.0024;



CONSIDERANDO que a Política Nacional de Meio Ambiente consagra expressamente o princípio da intervenção compulsória do Estado na gestão e salvaguarda da qualidade ambiental, nomeadamente *“na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo”*, como prevê o art. 2º, inc. I, da Lei 6.938/1981;

CONSIDERANDO que ao Ministério Público, especialmente, incumbe o dever de exercer a defesa dos direitos individuais indisponíveis, coletivos e difusos assegurados nas Constituições Federal e Estadual, o que inclui o dever de zelar pela preservação do meio ambiente, dentre outros direitos fundamentais;

CONSIDERANDO que, para atingir tais desideratos, o **COMPROMITENTE** e os **INTERVENIENTES** desejam acompanhar as medidas a serem implementadas pela **COMPROMISSÁRIA** no âmbito e nos termos descritos neste Termo de Compromisso, já que há interesses coletivos envolvidos;

CONSIDERANDO o teor de Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019 entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais (**COMPROMITENTE**) e Vale S.A. (**COMPROMISSÁRIA**), com interveniência da AECOM do Brasil Ltda., o qual tem por objeto:

“A prestação pela INTERVENIENTE dos serviços de auditoria técnica e ambiental independente ao COMPROMITENTE para verificar a segurança e estabilidade das estruturas remanescentes do Complexo Paraopeba II – Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho-MG, bem como de todas as demais estruturas que venham a ser construídas com o objetivo de promover a contenção dos rejeitos que vazaram das barragens que romperam, bem como para aferir a efetividade das medidas que estão sendo adotadas pela empresa VALE S.A. para a contenção dos rejeitos e para a recuperação socioambiental de todas as áreas impactadas, observadas as competências dos órgãos públicos envolvidos, e o estabelecimento das condições para contratação e custeio da INTERVENIENTE pela COMPROMISSÁRIA.”



CONSIDERANDO que, conforme ata de audiência realizada no dia 04 de abril de 2019, no âmbito do processo número 5026408-67.2019.8.13.0024, em trâmite na 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte:

O Estado requereu que a auditoria que já atua conforme Termo de Compromisso extrajudicial firmado entre MPMG e Vale S.A. com a interveniência da empresa auditora AECOM seja estendida para auditar o cumprimento das determinações dos órgãos estaduais e do Juízo, homologando-se judicialmente o Termo de Compromisso citado e juntado nesta data, com o que concordou o Ministério Público. A Vale S.A. solicitou o prazo de cinco dias para se manifestar nos autos, havendo discordância, será apreciado pelo MM. Juiz na próxima audiência, e decorrido o prazo sem manifestação, fica deferido o pedido do Estado com a concordância da Vale S.A.

CONSIDERANDO que não houve discordância por parte da COMPROMISSÁRIA ao pedido do Estado de Minas Gerais mencionado no parágrafo anterior, que restou deferido pelo Juízo da 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte, de modo que a PRIMEIRA INTERVENIENTE já vem acompanhando outras medidas e obras que estão sendo realizadas pela COMPROMISSÁRIA com relação ao ROMPIMENTO, em cumprimento ao objeto do Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019, de modo que já possui considerável volume de informações a respeito das iniciativas e discussões em curso e do seu contexto;

CONSIDERANDO ser entendimento do Ministério Público e do Estado de Minas Gerais a necessidade de auditoria técnica e ambiental independente, custeada pela COMPROMISSÁRIA, para verificar a adequação, efetividade e eficiência das medidas a serem implementadas e custeadas pela COMPROMISSÁRIA para restabelecer a captação de água, impactada pelo ROMPIMENTO, da RMBH e demais municípios impactados à situação anterior ao ROMPIMENTO.



CONSIDERANDO que o serviço de auditoria técnica mencionado no parágrafo anterior já está contemplado de maneira genérica no Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019, mas que as **PARTES** entendem ser necessária a ampliação e detalhamento do escopo de auditoria no que toca às medidas a serem tomadas pela **COMPROMISSÁRIA** para restabelecer a captação de água impactada pelo **ROMPIMENTO**, da **RMBH** e municípios impactados pelo **ROMPIMENTO**, levando o sistema de abastecimento à situação anterior, e proteger a integridade do sistema de abastecimento público de água da **RMBH** diante do risco de rompimento de outras estruturas e barragens da **COMPROMISSÁRIA** no curso do Rio das Velhas, observando-se o previsto neste Termo de Compromisso.

CONSIDERANDO que as **PARTES** estão dispostas a, sempre que possível, reduzir a litigiosidade resultante do **ROMPIMENTO**;

CONSIDERANDO que, assim, as **PARTES** creem que, nos termos da lei e à luz do interesse público, convém que se logrem desfechos consensuais para litígios atuais ou potenciais, com os benefícios da celeridade, da eficácia e da adoção de soluções adequadas não apenas sob a perspectiva da legalidade, mas também geradoras de benefícios ambientais, sociais e econômicos, que o caso que se cuida está a demandar.

I – OBJETO GERAL

1. Constitui objeto do presente Termo de Compromisso a prestação pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** de serviços de auditoria técnica e ambiental independente ao **COMPROMITENTE** e órgãos de Estado competentes para verificar o cumprimento, pela **COMPROMISSÁRIA**, das medidas destinadas ao restabelecimento da captação de água pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, impactada pelo **ROMPIMENTO**, para a Região Metropolitana de Belo Horizonte (**RMBH**) e demais municípios impactados pelo **ROMPIMENTO**, levando o sistema de abastecimento à situação anterior ao **ROMPIMENTO**, e o estabelecimento das condições para



contratação e custeio da **PRIMEIRA INTERVENIENTE** pela **COMPROMISSÁRIA**, observadas as competências dos órgãos públicos envolvidos.

Também constitui objeto do presente Termo de Compromisso a auditoria pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** da execução de todas as medidas previstas nos planos de ações a serem apresentados pela **COMPROMISSÁRIA** ao **COMPROMITENTE**, à **PRIMEIRA** e **TERCEIRA INTERVENIENTES** e órgãos de Estado competentes em relação às medidas acordadas neste Termo de Compromisso.

II – AUDITORIA TÉCNICA INDEPENDENTE

2. As **PARTES**, de comum acordo, estabelecem a ampliação e detalhamento do escopo de auditoria do Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019 para incluir a prestação de serviços de auditoria técnica e ambiental independente, custeados pela **COMPROMISSÁRIA**, para fornecimento de informações às **PARTES** e órgãos de Estado competentes, relativamente ao restabelecimento da captação de água pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, impactada pelo **ROMPIMENTO**, levando o sistema de abastecimento à situação anterior ao **ROMPIMENTO**, incluindo:

- a) Verificação dos relatórios e estudos técnicos da **TERCEIRA INTERVENIENTE** quanto à situação dos sistemas de fornecimento de água à RMBH e demais municípios impactados pelo **ROMPIMENTO**, elaborados antes e após o **ROMPIMENTO**, bem como dados operacionais de captação, reservação, distribuição e consumo, desde o ano de 2013, considerando que a captação do rio Paraopeba foi implantada no ano de 2015, assegurando-se a retomada de captação do volume de 5m³/s;
- b) Avaliação técnica e ambiental da lista de obras emergenciais a serem executadas pela **COMPROMISSÁRIA** e descritas neste Termo de Compromisso, para restaurar os sistemas de abastecimento de água impactados pelo **ROMPIMENTO**, e das obras necessárias para garantir o abastecimento de água dos locais onde os sistemas existentes



estão, total ou parcialmente, impossibilitados de captar, tratar e distribuir água tratada, em virtude dos impactos provocados pelo **ROMPIMENTO**;

- c) Auditoria das soluções técnicas propostas pela **COMPROMISSÁRIA** e aprovadas pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, considerando a situação anterior ao **ROMPIMENTO**;
- d) Avaliação técnica e ambiental, dos prazos, da ordem de priorização e classificação (reparação, mitigação de risco emergencial, compensação ou plano diretor de abastecimento) proposta para a implantação das medidas descritas neste Termo de Compromisso;
- e) Auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação já pactuadas pelas **PARTES e INTERVENIENTES**, além de acompanhar os respectivos procedimentos de licenciamento ambiental, para a nova planta de captação de água a 12 Km acima da captação da **TERCEIRA INTERVENIENTE** (até a ETA RIO MANSO), a montante do ponto do **ROMPIMENTO**, e de sua nova adutora de água bruta, com capacidade de captação e recalque de 5 m³/s, no rio Paraopeba, em local a montante da confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba;

A **COMPROMISSÁRIA** será responsável pela execução e custeio de todos os estudos, análises e medidas necessários ao licenciamento ambiental, incluindo autorizações e outorgas.

A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a adquirir, nas hipóteses de desapropriação, as áreas necessárias para a implantação da nova planta de captação de água e da nova adutora e transferir para a **TERCEIRA INTERVENIENTE**, após entrega da obra pela **COMPROMISSÁRIA** e aceite formal pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**.

A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a indenizar, nas hipóteses de servidão, todos os proprietários e possuidores impactados das áreas necessárias para a implantação da nova planta de captação de água e



da nova adutora e áreas das elevatórias e transferir para a **TERCEIRA INTERVENIENTE**, após entrega da obra pela **COMPROMISSÁRIA** e aceite formal pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**.

- f) Auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação já pactuadas pelas **PARTES** e **INTERVENIENTES** para a instalação de comportas ensecadeiras para proteção da captação e subestação da **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas;
- g) Caso o estudo de viabilidade do tratamento da água contratado pela **COMPROMISSÁRIA** comprove a viabilidade de tratamento da água, auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio logo após um hipotético rompimento de uma barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA);
- h) Auditar os estudos hidrológicos e ambientais, referentes às licenças e outorgas, e verificação das soluções adotadas, conforme a legislação em vigor.
- i) Auditar o cumprimento, pela **COMPROMISSÁRIA**, do cronograma aprovado pelas **PARTES** e **INTERVENIENTES** para as obras pactuadas neste Termo de Compromisso.
- j) Acompanhar diariamente o volume de água armazenado nos reservatórios de água da **RMBH** para definição do momento, se necessário, para iniciar as medidas de redução de consumo, rodízio e/ou racionamento, conforme plano de contingência apresentado pelas **PARTES** nos processos em trâmite na 6ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte, devendo, ainda, apontar a proporção da contribuição da **COMPROMISSÁRIA** para os referidos eventos.



PARÁGRAFO PRIMEIRO. O detalhamento dos prazos para realização da contratação e escopo dos serviços a serem prestados pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** em relação ao disposto na cláusula 1 estão descritos no Anexo I do presente Termo de Compromisso.

PARÁGRAFO SEGUNDO. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a comprovar a celebração de termo aditivo ao contrato de prestação de serviços de auditoria técnica independente decorrente do Termo de Compromisso firmado no dia 15 de fevereiro de 2019 entre o **COMPROMITENTE** e a **COMPROMISSÁRIA**, para execução dos serviços previstos no presente Termo de Compromisso, em consonância com os termos aqui dispostos, no prazo de 30 (trinta) dias, a contar da apresentação da proposta técnica e comercial, prorrogável por igual período, mediante apresentação de justificativa. A **PRIMEIRA INTERVENIENTE** deverá detalhar na proposta técnica e comercial a quantidade de recursos adicionais ao contrato vigente para atendimento ao escopo dos itens listados na cláusula 2 deste termo e os novos valores apresentados deverão seguir valores de mercado. A contratação deverá cumprir as normas e procedimentos de Suprimentos e de *Compliance* da **COMPROMISSÁRIA**.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A **COMPROMISSÁRIA** e a **TERCEIRA INTERVENIENTE** obrigam-se a conceder, em comum acordo, amplo e irrestrito acesso a todas as obras, dados e documentos necessários, inclusive providenciando às expensas da **COMPROMISSÁRIA** todos os serviços adicionais de análises e testes julgados em comum acordo necessários para que a **PRIMEIRA INTERVENIENTE** preste adequadamente seus serviços de auditoria contemplados neste Termo de Compromisso.

PARÁGRAFO QUARTO. O serviço de auditoria externa deverá ser prestado e custeado pela **COMPROMISSÁRIA** até que sejam integralmente concluídos os serviços de auditoria detalhados na cláusula 2 deste Termo de Compromisso. Após o advento do termo final, a **PRIMEIRA INTERVENIENTE** emitirá relatório final de atividades em 30 (trinta) dias após a resolução.



PARÁGRAFO QUINTO. Durante a vigência da prestação dos serviços de auditoria técnica independente a **COMPROMISSÁRIA** considerará em sua atuação as recomendações emanadas da auditoria técnica independente realizada pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, a fim de impedir/mitigar riscos, minimizar, reparar e/ou compensar impactos causados pelo **ROMPIMENTO**. Em caso de discordância a respeito das recomendações técnicas apresentadas pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, as **PARTES** e **INTERVENIENTES** poderão apresentar suas justificativas. Não havendo consenso entre as **PARTES** e **INTERVENIENTES**, a questão deverá ser submetida ao Juízo da 6ª Vara de Fazenda Pública para solução da controvérsia. O disposto no presente parágrafo não ilide a prerrogativa do Ministério Público e demais Órgãos de Estado de tomarem as medidas que entenderem cabíveis nos eventuais casos de discordância entre as medidas técnicas adotadas pela **COMPROMISSÁRIA** e as recomendações apresentadas pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**.

III – DEMAIS OBRIGAÇÕES DA COMPROMISSÁRIA

3. Tendo como base a relação de obras acordadas neste Termo de Compromisso, a **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a apresentar à **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, para análise e manifestação prévia acerca de sua adequação, os planos de ações e cronogramas detalhados de todas as medidas contempladas ou mencionadas neste Termo de Compromisso, inclusive os projetos de engenharia para a sua execução. Após a análise prévia pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, a **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a apresentar ao **COMPROMITENTE**, à **TERCEIRA INTERVENIENTE** e aos órgãos de Estado competentes referidos planos de ações e cronogramas. Após a aprovação dos planos e cronogramas por parte da **TERCEIRA INTERVENIENTE** e dos órgãos de Estado competentes, a **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a implementar todas as medidas e obras neles previstos nos prazos definidos nos respectivos cronogramas.

4. Na hipótese de não aprovação pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** e pelos órgãos de Estado competentes dos planos de ações e respectivos cronogramas propostos, conforme mencionado no parágrafo anterior, a **COMPROMISSÁRIA** considerará a viabilidade técnica da adequação dos planos de ações e cronogramas e deverá submetê-



los à análise prévia da **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, para sua posterior reapresentação à **TERCEIRA INTERVENIENTE** e aos órgãos de Estado competentes para a sua análise e aprovação. Não havendo consenso entre as **PARTES e INTERVENIENTES**, a questão deverá ser submetida ao Juízo da 6ª Vara de Fazenda Pública, no âmbito do processo n. 5010709-36.2019.8.13.0024, para solução da controvérsia. O disposto no presente parágrafo não ilide a prerrogativa do Ministério Público e demais Órgãos de Estado de tomarem as medidas que entenderem cabíveis nos eventuais casos de discordância entre as medidas técnicas adotadas pela **COMPROMISSÁRIA** e as recomendações apresentadas pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**.

5. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a executar todos os planos de ações para reparar os impactos do **ROMPIMENTO** na captação de água da **RMBH** e demais municípios impactados e proteger a integridade do sistema de abastecimento hídrico da **RMBH** diante do risco de rompimento de outras estruturas e barragens da **COMPROMISSÁRIA** no curso do Rio das Velhas, nos prazos previstos nos respectivos cronogramas aprovados pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** e pelos órgãos de Estado competentes, conforme procedimento descrito neste Termo de Compromisso.

6. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a realizar todas as medidas emergenciais necessárias para reparar os impactos provocados pelo **ROMPIMENTO** na captação de água da **RMBH** e demais municípios impactados, restabelecendo a situação anterior ao **ROMPIMENTO**, e a realizar todas as medidas emergenciais necessárias para minimizar os impactos de eventual desabastecimento de água tratada na **RMBH** e demais municípios impactados, desde que constatado, após avaliação técnica da **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, que o desabastecimento é decorrente do **ROMPIMENTO**.

7. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a construir às suas expensas novo ponto de captação de água do rio Paraopeba, indicado pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, a 12 Km acima da captação da **COPASA** até a estação de tratamento de água (ETA) Rio



Manso, a montante do ponto de **ROMPIMENTO**, e demais unidades operacionais necessárias para a condução da água, finalizando as obras até 30 setembro de 2020. (**DATA DE ENTREGA**). Tal prazo considera o compromisso do **ESTADO DE MINAS GERAIS** de atuar, nos limites legais de atuação dos órgãos públicos estaduais, para que os licenciamentos, questões fundiárias, arqueológicas, espeleológicas, de comunidades tradicionais, indígenas e autorizações recebam caráter emergencial, bem como, diligenciar junto à CEMIG para que esta trate as necessidades desta obra, também, em caráter emergencial.

PARÁGRAFO ÚNICO: A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a apresentar à **PRIMEIRA INTERVENIENTE** relatório quinzenal de todas as atividades necessárias ao cumprimento da obrigação prevista no *caput*.

8. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a implementar as obras já pactuadas pelas **PARTES** e **INTERVENIENTES** para a instalação de comportas ensecadeiras para proteção da captação e subestação da **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, no prazo definido no cronograma da obra.

9. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à **TERCEIRA INTERVENIENTE** até o dia 31 de dezembro de 2019.

10. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a custear a aquisição e transferência para a **TERCEIRA INTERVENIENTE** da área onde será construída a nova captação de água do rio Paraopeba a 12 Km acima da captação da **COPASA** até a estação de tratamento de água (ETA) Rio Manso, a montante do ponto de **ROMPIMENTO**, e das demais unidades operacionais necessárias para a condução da água até a estação de tratamento (ETA) Rio Manso bem como a:



- obter a documentação necessária relacionada a faixa de servidão da adutora, no prazo definido no cronograma da obra, considerando a obtenção das desapropriações e demais autorizações governamentais aplicáveis em prazo adequado;
- custear a aquisição e transferência, judicial e/ou extrajudicial, para a **TERCEIRA INTERVENIENTE** de toda a área a ser objeto de desapropriação e/ou outra medida necessária para a instalação da nova captação e demais unidades operacionais;
- adquirir e transferir para a **TERCEIRA INTERVENIENTE** todos os equipamentos e infraestruturas necessários à instalação da adutora e construção da nova captação;
- efetuar o ressarcimento à **TERCEIRA INTERVENIENTE** de todos os tributos, custos ou encargos relacionados às obrigações assumidas no presente termo, especialmente quanto à construção da nova captação de água do rio Paraopeba a 12 Km acima da captação da **COPASA** até a estação de tratamento de água (ETA) Rio Manso;
- indenizar todos os afetados pela construção da nova captação e passagem da adutora, inclusive proprietários e possuidores servientes da obra;
- ressarcir todas as despesas da **TERCEIRA INTERVENIENTE** e dos órgãos de Estado em razão publicação de Decreto de Utilidade Pública para a desapropriação e servidão necessárias à instalação da nova captação e demais unidades operacionais, incluindo todos custos administrativos e judiciais.

11. A PRIMEIRA INTERVENIENTE, a TERCEIRA INTERVENIENTE e a COMPROMISSÁRIA passarão a acompanhar diariamente o volume de água armazenado nos reservatórios de água da **RMBH** para definição do momento, se necessário, para iniciar as medidas de redução de consumo, rodízio e/ou racionamento, conforme plano de contingência a ser apresentado pelas **PARTES** nos processos em trâmite na 6ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte.

PARÁGRAFO ÚNICO: Caso seja necessário implementar medidas de redução de consumo, rodízio e/ou racionamento de água, por motivos diretamente relacionados ao ROMPIMENTO e à execução deste Instrumento, conforme avaliação técnica da PRIMEIRA INTERVENIENTE, inclusive quanto à proporção da contribuição da COMPROMISSÁRIA para os referidos eventos, a COMPROMISSÁRIA arcará com todos os prejuízos causados à TERCEIRA INTERVENIENTE, decorrentes



dessas medidas, sem prejuízo de outras indenizações que eventualmente sejam apuradas e decorrentes da campanha de redução de consumo, rodízio e/ou racionamento de água.

12. A COMPROMISSÁRIA obriga-se a contratar ou fornecer produtos e/ou serviços necessários e tecnicamente adequados à execução pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, pelo **ESTADO DE MINAS GERAIS**, seus órgãos de atuação e sua Administração indireta, dos trabalhos e medidas relacionados ao presente Termo de Compromisso.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A **COMPROMISSÁRIA**, sem prejuízo do previsto no *caput* desta Cláusula, deverá ressarcir a **TERCEIRA INTERVENIENTE**, o **ESTADO DE MINAS GERAIS**, seus órgãos de atuação e sua Administração indireta, de todas as despesas necessárias e tecnicamente justificadas incorridas em decorrência da execução dos trabalhos e medidas relacionados ao presente Termo de Compromisso.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a arcar com todo o custo excedente de energia elétrica da operação da nova captação e demais unidades operacionais da **TERCEIRA INTERVENIENTE**, relativo ao custo de energia da captação original, até que se restabeleça a plena e definitiva condição de captação a jusante no rio Paraopeba.

13. Não estão contemplados neste Termo de Compromisso, a avaliação das seguintes medidas (i) implantação da nova captação e adução no rio Macaúbas, com a regularização da vazão e a adução até nova estação elevatória que implantada a montante da nova captação no rio Paraopeba, (ii) a implantação de nova captação no rio do Prata e adução até a estação de tratamento de água do rio das Velhas, (iii) a interligação dos sistemas de produção de água tratada das bacias do rio Paraopeba e rio das Velhas, e (iv) das obras de desassoreamento do reservatório de rio de Pedras.

IV. HOMOLOGAÇÃO E EFEITOS



14. O presente Termo de Compromisso, incluindo seus Anexos, produzirá efeitos legais a partir da data de sua assinatura e será levado aos autos dos processos números 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024 e 5044954-73.2019.8.13.0024, em trâmite na 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte, possuindo eficácia de título executivo judicial, caso homologado, nos termos do artigo 515, inciso III, do Código de Processo Civil, ou de título executivo extrajudicial, a teor do disposto no artigo 5º, parágrafo 6º, da Lei nº. 7.347/1985 e artigo 784, inciso XII, do Código de Processo Civil, se não homologado. Quaisquer das **PARTES** poderá requerer a homologação judicial deste acordo, na forma do art. 487, inciso III, alínea “b”, do Código de Processo Civil, especificamente em relação ao objeto deste Termo de Compromisso, não gerando presunção de renúncia aos pedidos ou extinção dos processos ou dos efeitos das medidas liminares proferidas em relação aos pedidos não contemplados no objeto deste acordo.

V. PENALIDADES

15. O descumprimento das obrigações aqui assumidas será notificado pelo **COMPROMITENTE** à **COMPROMISSÁRIA** para que seja sanado, no menor prazo tecnicamente possível ou em outro prazo acordado pelas **PARTES**. Caso o descumprimento persista, poderá ser aplicada à **COMPROMISSÁRIA**, observados os princípios da razoabilidade e da proporcionalidade, multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), valor esse que será revertido para o FUNEMP (Conta Corrente nº 6167-0, Agência 1615-2, do Banco do Brasil).

PARÁGRAFO ÚNICO. A aplicação das penalidades previstas no *caput* se dará com o descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas, desde que tal descumprimento não seja tecnicamente justificado ou sanado em prazo acordado entre as **PARTES**, e não afasta a execução específica das referidas obrigações, na forma prevista na legislação aplicável.

VI. DAS CLÁUSULAS GENÉRICAS



16. O presente Termo de Compromisso obriga os sucessores, a qualquer título, da **COMPROMISSÁRIA**, sendo ineficaz qualquer estipulação em contrário.

17. A **COMPROMISSÁRIA** arcará com todas as despesas necessárias para o fiel cumprimento da presente avença.

18. A **PRIMEIRA INTERVENIENTE** apresentará às **PARTES** e à **TERCEIRA INTERVENIENTE** os relatórios e estudos por ela elaborados mensalmente, em reunião a ser agendada com a mesma periodicidade.

19. Este Termo de Compromisso não isenta a **COMPROMISSÁRIA** de responsabilidade cível, criminal ou administrativa por eventuais ilícitos e/ou danos praticados, não inibe ou restringe, de forma alguma, as ações de controle, fiscalização e monitoramento de qualquer órgão competente, não substitui ou ilide os procedimentos de licenciamento ambiental e as condicionantes neles impostas e nem limita ou impede o exercício das atribuições e prerrogativas legais e regulamentares dos demais órgãos de Estado competentes.

20. As **PARTES** e **INTERVENIENTES**, em todas as suas atividades relacionadas a este Termo de Compromisso, cumprirão, a todo tempo, o disposto na Lei Anticorrupção Brasileira (Lei nº 12.846/2013), bem como em qualquer outra lei, norma ou regulamento com finalidade e efeito semelhantes, inclusive aqueles aplicáveis à Administração Pública, bem como todos os regulamentos, leis, normas e legislações relacionadas a corrupção, suborno, conflito de interesse, lavagem de dinheiro, fraude ou improbidade administrativa.

21. Sem prejuízo do disposto neste Termo de Compromisso, a **COMPROMISSÁRIA** poderá obter quitação, parcial ou total, conforme o caso, relativamente a cada uma das obrigações estabelecidas neste Termo de Compromisso.

22. Exceto quanto às obrigações específicas ora estabelecidas, a celebração deste Instrumento não importa em reconhecimento ou assunção, pela **COMPROMISSÁRIA**,



de quaisquer responsabilidades, de natureza cível, administrativa ou penal, tampouco em admissão de culpa, pela **COMPROMISSÁRIA** ou quaisquer de seus funcionários ou colaboradores. As obrigações ora assumidas se dão exclusivamente em favor de iniciativas e desfechos consensuais, imediatos e efetivos, que proporcionem benefícios socioambientais, à vista do interesse público.

23. A PRIMEIRA INTERVENIENTE obriga-se a manter sigilo em relação a toda e qualquer informação recebida da **COMPROMISSÁRIA** e da **TERCEIRA INTERVENIENTE** em razão do disposto no presente Termo de Compromisso.

Belo Horizonte, 08 de julho de 2019.

COMPROMITENTE:

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Andressa de Oliveira Lanchotti

Promotora de Justiça

Coordenadora do Centro de Apoio Operacional de Meio Ambiente – CAOMA

Coordenadora da FT-Brumadinho

Luciana Imaculada de Paula

Promotora de Justiça

Coordenadora Estadual de Defesa da Fauna

Francisco Chaves Generoso

Promotor de Justiça

Coordenador das Promotorias de Justiça por Bacias Hidrográficas dos rios das

Velhas e Paraopeba



André Sperling Prado
Promotor de Justiça
Coordenador da CIMOS

COMPROMISSÁRIA:
VALE S.A.

PRIMEIRA INTERVENIENTE:
AECOM

SEGUNDO INTERVENIENTE:
ESTADO DE MINAS GERAIS

TERCEIRA INTERVENIENTE:
COPASA MG

QUARTO INTERVENIENTE
MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL



ANEXO I

Os termos ora utilizados têm o mesmo significado daqueles definidos no Termo de Compromisso.

I – DETALHAMENTO DO ESCOPO DOS SERVIÇOS DE AUDITORIA TÉCNICA INDEPENDENTE PRESTADOS PELA PRIMEIRA INTERVENIENTE.

1. O serviço de auditoria técnica independente será custeado pela **COMPROMISSÁRIA**, para fornecimento de informações ao **COMPROMITENTE** e demais órgãos de Estado competentes, relativamente à reparação dos impactos do **ROMPIMENTO** na captação de água da **RMBH** e demais municípios impactados, à situação anterior ao **ROMPIMENTO**, e deverá incluir:

- a) Verificação dos relatórios e estudos técnicos da **TERCEIRA INTERVENIENTE** quanto à situação dos sistemas de fornecimento de água à **RMBH** e demais municípios impactados pelo **ROMPIMENTO**, elaborados antes e após o **ROMPIMENTO**, bem como dados operacionais de captação, reservação, distribuição e consumo, desde o ano de 2013, considerando que a captação do rio Paraopeba foi implantada no ano de 2015;
- b) Avaliação técnica e ambiental da lista de obras emergenciais a serem executadas pela **COMPROMISSÁRIA** e descritas neste Termo de Compromisso, para restaurar os sistemas de abastecimento de água impactados pelo **ROMPIMENTO**, e das obras necessárias para garantir o abastecimento de água dos locais onde os sistemas existentes estão, total ou parcialmente, impossibilitados de captar, tratar e



distribuir água tratada, em virtude dos impactos provocados pelo **ROMPIMENTO**;

- c) Auditoria das soluções técnicas propostas pela **COMPROMISSÁRIA** e aprovadas pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**, considerando a situação anterior ao **ROMPIMENTO**;
- d) Avaliação técnica e ambiental, dos prazos, da ordem de priorização e classificação (reparação, mitigação de risco emergencial, compensação ou plano diretor de abastecimento) proposta para a implantação das medidas descritas neste Termo de Compromisso;
- e) Auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação já pactuadas pelas **PARTES e INTERVENIENTES**, além de acompanhar os respectivos procedimentos de licenciamento ambiental, para a nova planta de captação de água a 12 Km acima da captação da **TERCEIRA INTERVENIENTE** (até a ETA RIO MANSO), a montante do ponto do Rompimento, e de sua nova adutora de água bruta, com capacidade de captação e recalque de 5 m³/s, no rio Paraopeba, em local a montante da confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba, em área a ser adquirida pela **COMPROMISSÁRIA** e transferida para a **TERCEIRA INTERVENIENTE**, após entrega da obra pela **COMPROMISSÁRIA** e aceite formal pela **TERCEIRA INTERVENIENTE**;
- f) Auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação já pactuadas pelas **PARTES e INTERVENIENTES** para a instalação de comportas ensecadeiras para proteção da captação e subestação da **TERCEIRA INTERVENIENTE** no rio das Velhas;
- g) Caso o estudo de viabilidade do tratamento da água contratado pela **COMPROMISSÁRIA** comprove a viabilidade de tratamento da mesma, auditar, especificamente para a **RMBH**, o desenvolvimento dos projetos de engenharia e das obras de implantação de sistema de tratamento complementar garantindo a capacidade de produção média



dessa unidade (7,5 m³/s), a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio logo após um hipotético rompimento de uma barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA);

- h) Auditar os estudos hidrológicos e ambientais, referentes às licenças e outorgas, e verificação das soluções adotadas, conforme a legislação em vigor.
- i) Auditar o cumprimento, pela **COMPROMISSÁRIA**, do cronograma aprovado pelas **PARTES** e **INTERVENIENTES** para as obras pactuadas neste Termo de Compromisso.
- j) Acompanhar diariamente o volume de água armazenado nos reservatórios de água da **RMBH** para definição do momento, se necessário, para iniciar as medidas de redução de consumo, rodízio e/ou racionamento, conforme plano de contingência apresentado pelas **PARTES** nos processos em trâmite na 6ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte, devendo, ainda, apontar a proporção da contribuição da **COMPROMISSÁRIA** para os referidos eventos.

2. O serviço de auditoria técnica independente a ser prestado pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** referente ao escopo previsto neste Termo de Compromisso deverá ter início imediatamente após a assinatura do presente Termo de Compromisso e será executado até o aceite formal de todas as obras a serem implantadas pela **COMPROMISSÁRIA** para a **TERCEIRA INTERVENIENTE**. Como os prazos esperados de conclusão de cada obra serão distintos, na medida em que cada projeto tenha sido concluído, a auditoria independente da **PRIMEIRA INTERVENIENTE** emitirá relatório específico de conclusão do item.

PÁRAGRAFO PRIMEIRO. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a, no prazo de 30 (trinta) dias, contados a partir da celebração de Termo Aditivo ao contrato de prestação de serviços de auditoria técnica independente decorrente do Termo de Compromisso



firmado no dia 15 de fevereiro de 2019 entre o **COMPROMITENTE** e a **COMPROMISSÁRIA**, quitar todas as despesas efetuadas pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** no período compreendido entre a celebração deste Termo de Compromisso e a assinatura do referido Termo Aditivo citado no *caput* desta cláusula, relacionadas ao cumprimento do objeto do presente Termo de Compromisso.

PARÁGRAFO SEGUNDO. Para o cumprimento da obrigação prevista no parágrafo primeiro, a **PRIMEIRA INTERVENIENTE** deverá apresentar à **COMPROMISSÁRIA** os documentos comprobatórios dos gastos, até a data da celebração do Termo Aditivo citado no *caput* desta cláusula.

PARÁGRAFO TERCEIRO. A **COMPROMISSÁRIA** poderá, no prazo máximo de 05 (cinco) dias, contados a partir do recebimento dos documentos comprobatórios dos gastos tratado no Parágrafo Segundo, solicitar esclarecimentos à **PRIMEIRA INTERVENIENTE** quanto às despesas tratadas no parágrafo segundo.

3. Os serviços de auditoria englobarão vistoria, análise, acompanhamento e emissão de recomendações.

II – METODOLOGIA DE TRABALHO

4. O serviço de auditoria técnica independente prestado pela **PRIMEIRA INTERVENIENTE** deverá dispor de metodologia e plano de trabalho que contemplem, necessariamente, a realização das atividades a seguir especificadas:

I. Visitas de campo da equipe de auditoria da **PRIMEIRA INTERVENIENTE**, com periodicidade mensal, com a duração adequada para atender ao escopo definido no presente Termo de Compromisso, nas quais serão executadas as seguintes atividades:

a. Visita de campo detalhada aos locais de implantação dos projetos e entorno, permitindo acompanhar o andamento de cada uma de suas etapas, no que se refere aos projetos de engenharia;



b. Reunião com as equipes de trabalho da **COMPROMISSÁRIA** e da **TERCEIRA INTERVENIENTE**;

c. Reuniões de trabalho com as empresas de engenharia, planejamento, construção, envolvidas nos projetos e obras das estruturas e sistemas que compõem o escopo da proposta técnica;

d. Apresentação ao **COMPROMITENTE**, à **COMPROMISSÁRIA**, à **TERCEIRA INTERVENIENTE** e, se necessário, aos órgãos de Estado competentes dos resultados das visitas de auditoria, incluindo análise de riscos e recomendações técnicas;

II. Auditoria de projetos, relatórios, materiais, dados, informações, procedimentos e levantamentos de campo;

III. Elaboração dos relatórios detalhados de auditoria independente, os quais serão submetidos ao **COMPROMITENTE**, à **COMPROMISSÁRIA**, à **TERCEIRA INTERVENIENTE** e, se necessário, aos órgãos de Estado Competentes, no prazo de 10 (dez) dias úteis, contados da reunião de apresentação, que será realizada após cada visita de campo mensal;

IV. Participação em reuniões solicitadas pelo **COMPROMITENTE**, pela **COMPROMISSÁRIA**, pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** e pelos órgãos de Estado competentes.

V. A **PRIMEIRA INTERVENIENTE** obriga-se a manter sigilo em relação a toda e qualquer informação recebida da **COMPROMISSÁRIA** e da **TERCEIRA INTERVENIENTE** em razão do disposto no presente Termo de Compromisso.





Poder Judiciário do Estado de Minas Gerais
Justiça de Primeira Instância

COMARCA DE BELO HORIZONTE
6ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E AUTARQUIAS

TERMO DE AUDIÊNCIA

Processo n.: 5010709-36.2019.8.13.0024

Natureza: Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Processo n.: 5026408-67.2019.8.13.0024

Natureza: Ação Civil Pública

Autor: Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Processo n.: 5044954-73.2019.8.13.0024

Natureza: Dano Ambiental

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais


Ré: Vale S/A

Processo n.: 5087481-40.2019.8.13.0024

Natureza: Dano Ambiental

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Aos 06 de agosto de 2019, às 14:00 horas, na sala de audiências do Juiz de Direito, Dr. Elton Pupo Nogueira, comigo, Oficial de Apoio Judicial, ao final nomeada e assinado, foi ordenado que procedesse, com as formalidades legais, ao pregão das partes e de seus respectivos procuradores. Apregoados, compareceram os representantes do autor Estado de Minas Gerais, os Procuradores do Estado de Minas Gerais: Dr. Mário Eduardo Guimarães Nepomuceno Júnior, OAB/MG 102.604, Dr. Lyssandro Norton Siqueira; OAB/MG 68.720, Dra. 

1

Assinado eletronicamente. A Certificação Digital pertence a:
VINICIUS HENRIQUE CAMPOS DA COSTA (assinado em 06/08/2019)

Peça de ID: 78781952
(Ata da Audiência) pág. 1 de 6



Luisa Cardoso Barreto, MASP 52.259-2, servidora da Vice Governadoria do Estado de MG e Coordenadora do Comitê Pró Brumadinho, representantes do autor Ministério Público de Minas Gerais, os Promotores de Justiça do Estado de Minas Gerais, Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti, mat. 2100, Dra. Paola Domingues Botelho Reis de Nazaré e Dr. Luís Gustavo Patuzzi Bortoncello e o Assessor do Ministério Público, Luiz Tarcízio Gonzaga de Oliveira, masp. 4272; a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, pela Dra. Carolina Morishita Mota Ferreira, CPF 368.557.968-18, madep 855 e Dr. Aylton Rodrigues Magalhães, madep 463; os Procuradores da ré, Vale S/A, o Dr. Humberto Moraes Pinheiro, OAB/BA 13.007; o Dr. Marcelo Valério Gonçalves, OAB/RJ 108.611, 12425, o técnico da Vale S.A. Luciano Pereira Fernandes de Alvarenga, 10.412.931, Roberta Nunes Guimarães, e Dr. Sávio Sena de Oliveira, OAB/MG 109.028, Dra. Marina da Mata Amorim Monduzi, OAB/MG 98.549, Dra. Laura Altoé Ferreira, OAB/MG 142.566; os representantes das Instituições Federais, cadastrados como *Amicus Curiae*, pelo Ministério Público Federal, o Procurador da República Dr. Edmundo Antônio Dias Netto Junior, mat. 913; os Defensores Públicos Federais, pela Defensoria Pública da União, a Dra. Lígia Prado da Rocha, mat. 625.

Compareceram também, da UFMG, Dra. Adriana Monteiro da Costa, Professora Associada do Departamento de Geologia do Instituto de Geociências, Dr. Carlos Augusto Gomes Leal, Professor Adjunto do Departamento de Veterinária, Dra. Cláudia Carvalhinho, o Professor de Direito Econômico da Faculdade de Direito da UFMG, Dr. Fabiano Teodoro de Rezende Lara, e Dr. Ricardo Machado Ruiz, Dr. Gustavo Simões e Dra. Efigênia Ferreira e Ferreira.

Compareceram também as pessoas cadastradas previamente para a audiência: Anna Carolina Murata Galeb, OAB/MG 69.973, Cristiano Braga Antunes, OAB/MG 138.260, Daniela Victor de Souza, OAB/MG 78.287, Irlan Chaves de Oliveira Melo, vereador, relator da CPI de Barragens da Câmara de Belo Horizonte, Josiane Rodrigues Alves, CPF 090.874.566-46, Júlia Vilela Carvalho, MG 16036979, Márcio de Castro Brant Moraes, CPF 441.015.896-15, Núbia Aparecida Vale Nollí, CPF 050.423.556-77, Gerente de Divisão de Obras, Rosilene Aparecida Freitas Fonseca, MG 12541061 e Lacy de Aguilar Melo, Secretária Executiva do NACAB, cpf 001.845.777-05, Assessoria técnica da Região 3.

Iniciada a audiência, após a oitiva de 3(três) testemunhas, as oitivas foram paralisadas e pelo MM. Juiz foi dito que: **A testemunha Vicente Pinho de Mello afirmou em juízo que a barragem Menezes II foi indiretamente impactada pelo rompimento da barragem do Córrego do Feijão e encaminhará a este juízo, até amanhã, documentos referentes a esta afirmação.**

Determino ao escrivão que faça juntada desses documentos nesses autos.

Em obediência ao disposto no CPC, após a juntada dos documentos na data de amanhã, concedo às partes que até a audiência do dia 20/08/2019 manifestem-se sobre a

2

Assinado eletronicamente: A Certificação Digital pertence a:
VINICIUS HENRIQUE CAMPOS DA COSTA (assinado em 06/08/2019)

Peça de ID: 78781952
(Ata da Audiência) pág. 2 de 6

competência deste juízo para apuração dos fatos, incluindo a barragem Menezes II, considerando a alegação das partes de que este fato já estaria sob análise de ação que tramita na 1ª Vara de Fazenda desta Comarca.

A testemunha Vicente, ainda, afirmou, fato confirmado pelas partes em juízo, que a análise do solo e da água decorrente do rompimento da barragem de Córrego de Feijão está sendo feita por laboratórios contratados pela Vale e, em alguns ou na maioria dos casos, a auditoria da empresa AECOM se restringe à coleta do material a ser analisado, não havendo nenhuma auditoria do transporte e análise do material que serve para apuração da contaminação da água ou solo.

A testemunha também afirmou que audita apenas o protocolo utilizado pelos laboratórios.

Após essas afirmações, portanto, concedo o prazo até a audiência do dia 20/08/2019 para que as partes apresentem o método de análise da água e solo a ser autorizado pelo juízo sem intervenção das partes.

Concedo o prazo até a audiência do dia 20/08/2019 para que a Vale apresente em juízo o inventário do complexo do Córrego do Feijão que foi atingido e referido pela testemunha ouvida nesta data.

Considerando que os dados obtidos pelo IGAM na análise da água superficial não tem intervenção de nenhuma das partes e estão disponíveis para acesso público, não há necessidade de intervenção nesse ponto.

Determino às partes, também, que tragam método de apuração da qualidade da água subterrânea até a audiência do dia 20/08/2019.”

O Ministério Público requereu homologação da escolha da entidade Guaicuy para região 4(quatro), com a concordância da Vale, e que foi homologada pelo juízo, autorizando a transferência de R\$100.000,00 (cem mil reais) para início dos trabalhos, assim como já foi feito para as outras assistências técnicas anteriores.

O termo de compromisso entre o Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Estado de Minas Gerais, Ministério Público Federal, AECOM, Copasa e Vale S.A, sobre a captação e distribuição de água tratada na região metropolitana de Belo Horizonte, foi apresentado em vias originais nesta data e **FOI HOMOLOGADA PELO JUÍZO** para que surta seus efeitos, inclusive judicialmente, tendo o MM. Juiz determinado que o original seja acautelado na secretaria do MM. Juízo, após ser juntado no Pje.

O MM. Juiz determinou à Vale S.A que traga aos autos relatório sucinto com dados dos beneficiados pelos pagamentos emergenciais realizados, que segundo a Vale S.A já ultrapassam 100.000 (cem mil) pessoas.

3

Assinado eletronicamente. A Certificação Digital pertence a:
VINICIUS HENRIQUE CAMPOS DA COSTA (assinado em 06/08/2019)

Peça de ID: 78781952
(Ata da Audiência) pág. 3 de 6

O Governo do Estado apresentou proposta de campanha sobre a qualidade da água fornecida pela Copasa, que foi entregue para todas as partes, ficando estabelecido que até a audiência do dia 20/08/2019 as partes apresentarão em juízo a definição sobre esta campanha para homologação ou, não sendo possível, para decisão judicial.

Para desenvolvimento dos trabalhos, manteve-se designada a audiência do dia 20/08/2019, porém o horário passa a ser às 13 horas, saindo as testemunhas presentes já intimadas.

Em virtude da impossibilidade de comparecimento da testemunha Antônio Malard, essa testemunha será ouvida no dia 26/09/2018, às 13 horas. Nessa audiência, também, o Ministério Público requereu a intimação das testemunhas Daniel Hilário Lima Freitas, Alcimar Barcelos, Ana Liz Bastos, Daniel Ambrósio da Rocha Vilela, Érika Procópio Tostes Teixeira, René Lopes, Webert Douglas Fernandes de Souza e Andrea Lanna Mendes Novais.

Intime-se como requerido.

Nada mais havendo, ordenou o MM. Juiz que se encerrasse o presente termo que vai devidamente assinado, saindo todos intimados. E, para constar, eu, Bruna Maria Pena Moreira, Oficial de Apoio Judicial, lavrei o presente termo, que o digitei e subscrevi. Audiência encerrada às 19 hs. X

MM. Juiz de Direito:

Procuradores do Estado de Minas Gerais:

Procuradores da Vale S/A:

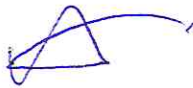
Procurador da República:

Defensores Públicos Federais:

Promotores do Ministério Público Estadual:

4

Defensores Públicos Estaduais:



Antônio Augusto Melo Malard




RENATO TEIXEIRA BRANDÃO



5

Assinado eletronicamente. A Certificação Digital pertence a:
VINICIUS HENRIQUE CAMPOS DA COSTA (assinado em 06/08/2019)



Peça de ID: 78781952
(Ata da Audiência) pág. 5 de 6



Nota Técnica complementar acerca dos prazos necessários para desenvolvimento dos projetos de engenharia prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama, em acréscimo às considerações feitas na Nota Técnica Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021.

AECOM Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021

Belo Horizonte, 26 de maio de 2021

Nome do Projeto: **Auditoria Técnica e Ambiental das Ações Emergenciais em desenvolvimento pela VALE para o restabelecimento das captações de água da COPASA impactadas pelo rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IV_A em Brumadinho/MG e para a proteção das instalações da COPASA no sistema do Rio das Velhas, em atendimento à solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.**

Cliente: VALE S.A.

Número do Contrato: 5500059099 - assinado em 15 de março de 2019

Diretor Técnico: Luiz Eduardo Vilas Boas

Diretor do Contrato: Caio Prado

1. Objetivo

Através da Nota Técnica No. 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, emitida em 12 de maio de 2021, a AECOM apresentou, para conhecimento e avaliação do Ministério Público de Minas Gerais, o entendimento da auditoria independente sobre as ações que ainda deverão ser implementadas pela VALE para o cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água. A Nota Técnica apontou a necessidade de evolução dos estudos desenvolvidos pela VALE, até então em nível conceitual, avançando para a fase de desenvolvimento de projetos de engenharia necessários para a implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama.



Em caráter complementar à Nota Técnica No. 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, a Nota Técnica ora apresentada tem por objetivo recomendar os prazos a serem obedecidos para a sequência do desenvolvimento dos estudos e projetos prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama, em face aos recorrentes atrasos observados durante o desenvolvimento dos estudos pela VALE, desde a assunção do compromisso estipulado pela Cláusula 9 do TAC, assinado em 08 de julho de 2019.

2. Linha do tempo dos estudos realizados

Reconstituímos a seguir, um relato sucinto do histórico sobre os prazos que têm sido acordados com a VALE para elaboração dos projetos e estudos necessários à implantação de um sistema de tratamento complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, de acordo com a Cláusula 9 do TAC Água:

- I. O compromisso assumido originalmente pela VALE previa a entrega, até a data de 31/12/2019, de todos os estudos e projetos necessários à implantação de um Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama. Este escopo incluía, mas não se limitava, as seguintes etapas básicas: Estudo de Transporte de Sedimentos no rio das Velhas; Estudo de Tratabilidade da água impactada do rio das Velhas após um rompimento de barragem de rejeito a montante; Estudo de Viabilidade/Projeto Conceitual do sistema de tratamento; levantamentos de dados da ETA Bela Fama, incluindo serviços de campo (topografia, sondagens e coleta de dados cadastrais); Projetos Básicos; e Projetos Detalhados.

É fundamental esclarecer que todos os prazos e cronogramas, assim como o planejamento para dar cumprimento aos mesmos, sempre foram desenvolvidos e propostos pela própria VALE. Assim sendo, quando assumiu este prazo, a VALE negligenciou o fato de que já estava sendo demandada da empresa a necessária revisão dos estudos de *Dam Break* das barragens em nível de risco 2 e 3 existentes na bacia do rio das Velhas.

- II. Uma vez reconhecido pela VALE que o Estudo de Transporte de Sedimentos e o Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas, obrigatoriamente, deveriam ter como base os estudos de *Dam Break* revisados, a VALE solicitou a dilação de prazo para cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água, tendo sido concedido um novo prazo até 30/12/2020;
- III. Após desenvolver o Estudo de Transporte de Sedimentos e o Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas, no final do mês de dezembro de 2020, a VALE protocolou o Projeto Conceitual Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, projeto que segue em análise pela Copasa. Considerando que no vencimento do novo prazo limite de 30/12/2020 concedido restavam pendentes as entregas dos Levantamentos de dados da ETA Bela Fama, o Projeto Básico e o Projeto Detalhado, a VALE passou a estar inadimplente por não ter concluído na totalidade o compromisso definido na Cláusula 9.



- IV. No dia 7 de maio de 2021, em reunião com a Copasa e a AECOM, a VALE informou que os estudos que foram desenvolvidos não asseguraram a viabilidade do sistema de tratamento proposto, contrariando as próprias conclusões do Projeto Conceitual, entregue em 30/12/2020 e revisado em 03/04/2021.

A Figura 1, a seguir, ilustra a sequência temporal dos fatos resumidos acima.

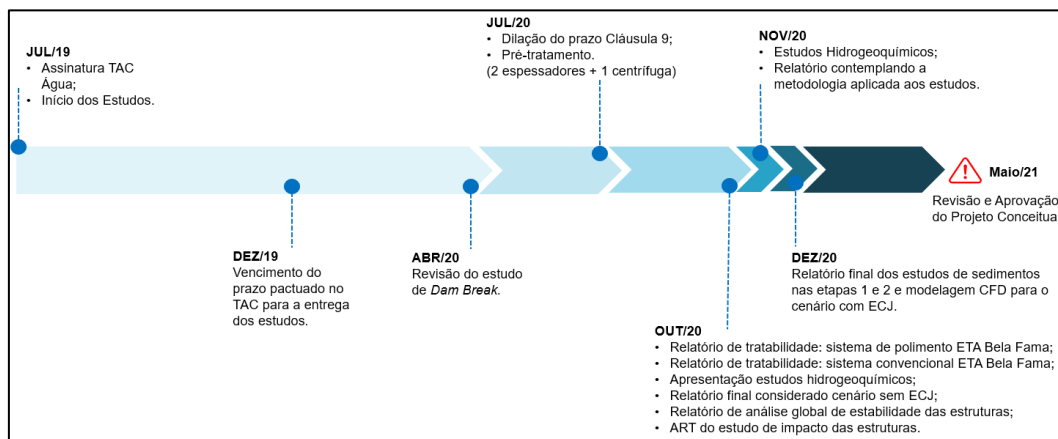


Figura 1 - Linha do tempo dos estudos para tratamento complementar na ETA Bela Fama.

3. Definição das próximas etapas e prazos

Uma vez reconstituído o histórico das atividades até então desenvolvidas para cumprimento do disposto na Cláusula 9 do TAC Água, e com base no atual estágio dos estudos apresentados pela VALE, é de entendimento da AECOM que o desenvolvimento dos levantamentos de dados da ETA Bela Fama, dos Projetos Básicos e dos Projetos Detalhados – incluindo os Editais de Contratação de Obras Civas, de Montagem Eletromecânica, e de compra de Materiais, Equipamentos e Sistemas, a VALE necessitará de um prazo total de até 6 (seis) meses. Com este prazo, e considerando o início do desenvolvimento dos Projetos Básicos e dos Projetos Detalhados no dia 15 de junho, os projetos estariam concluídos até 15 de dezembro de 2021, permitindo que a empresa utilize os meses de janeiro, fevereiro e março de 2022 para a realização das atividades de suprimentos, contratação e mobilização, para início das obras imediatamente após o término do período chuvoso de 2021/2022.

Considerando o longo histórico de atrasos da VALE neste projeto, a AECOM recomenda que sejam estabelecidos marcos parciais, com no máximo 30 dias de espaçamento entre os mesmos, a serem cumpridos pela VALE, atrelados também a penalizações, de forma a aumentar o monitoramento e controle do desenvolvimento dos trabalhos e de mitigar o risco de novas postergações de um projeto que tem, essencialmente, caráter emergencial e possui importância primordial para o tema de Segurança Hídrica da RMBH.

Mesmo entendendo ser de responsabilidade da VALE a apresentação do cronograma detalhado para sequência dos projetos de engenharia, a AECOM indica a seguir sugestão norteadora de prazos e marcos principais dos trabalhos a serem desenvolvidos:



A. Etapa 1 – Planejamento e Serviços de Campo

- A.1. Apresentação do Cronograma Detalhado.
- A.2. Obtenção de autorizações e mobilização de equipe e equipamentos para realização de levantamentos de campo complementares na(s) área(s) onde será(ão) instalado(s) o(s) sistema(s) de tratamento complementar(es).
- A.3. Execução de levantamentos de dados complementares da ETA Bela Fama.
- A.4. Reavaliação dos Estudos de Transporte de Sedimentos.

Prazo total da Etapa: até 30 dias do início, com apresentação do Cronograma Detalhado em até 10 dias.

B. Etapa 2 – Elaboração do Projeto Básico

- B.1. Definição do Processo de Tratamento Avançado (fases líquida e sólida).
- B.2. Projeto Hidráulico consolidado.
- B.3. Edital para a contratação da Tecnologia de Tratamento Avançado.
- B.4. Documentação para Licenciamento Ambiental.

Prazo total da Etapa: até 90 dias do início.

C. Etapa 3 – Projeto Executivo Detalhado

- C.1. Projeto Executivo (disciplinas hidráulica, civil, mecânica, elétrica, instrumentação e automação).
- C.2. Pacote Técnico de Obras.
 - C.2.1. Memorial Descritivo do Empreendimento.
 - C.2.2. Especificações Técnicas de Serviços e Equipamentos.
 - C.2.3. Folha de Dados dos Equipamentos.
 - C.2.4. Planilha de Quantidades e Orçamento das Obras.
 - C.2.5. Regulamentação de Preços e Critérios de Medição.

Prazo total da Etapa: até 180 dias do início.

4. Considerações Finais

A AECOM volta a reforçar a sua recomendação, já apresentada por diversas vezes em sessões técnicas, apresentações e relatórios de auditoria, para que a VALE prossiga de imediato com o desenvolvimento dos estudos e projetos de engenharia necessários à implantação do sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama.

Novamente, se ressalta aqui que a implantação das modificações estudadas para a ETA Bela Fama possuem caráter emergencial e, por isso, se configuram como ações que poderão socorrer o abastecimento de água na RMBH em menor prazo possível, na eventualidade de ocorrência de rompimento de barragem de rejeito a montante.

É importante perceber que o sistema de tratamento complementar a ser implantado, além de envolver adequações nas unidades do início do processo de tratamento convencional da planta – estas mais



impactadas nas primeiras semanas após o rompimento e depois, gradativamente, com alterações menos impactantes – também implicará na implantação de polimento no final do processo. O impacto à qualidade da água do rio das Velhas persistirá por longo período, o que fará com que a etapa de polimento passe a ser mandatária para viabilizar o tratamento da água, de forma a garantir a potabilidade da água tratada, conforme padrões exigidos pela Portaria GM/MS No. 888, de 04/05/2021. Sem a etapa de polimento, restará à principal planta de tratamento da RMBH – ETA Bela Fama, ficar praticamente inoperante, ou operar com grande ociosidade, por período indeterminado.

Frise-se que as ações estruturantes necessárias para garantia da segurança hídrica do Sistema de Abastecimento de Água da RMBH envolvem obras cuja implantação demandará prazos mais extensos que as intervenções estudadas na ETA Bela Fama e, ademais, produzirão benefícios somente quando implantadas em conjunto. Ao contrário, a implantação do tratamento complementar como medida emergencial tem potencial de reestabelecer condições operacionais para a ETA Bela Fama em espaço temporal mais curto que quaisquer das outras ações estudadas.

O reestabelecimento da ETA Bela Fama com capacidade para tratar água impactada é questão primordial para sanar o cenário caótico que se daria na RMBH no caso de rompimento das barragens de Forquilhas I, II, III, IV e Grupo. Neste sentido, dentre as soluções estudadas em situação emergencial, o tratamento complementar é a solução que pode trazer benefícios em prazo menor, diminuindo a exposição ao risco de desabastecimento.

Considerando que os poços e reservatórios para os Clientes Essenciais, os poços em Sabará e a captação na barragem de Cambimbe já estejam implantados e operacionais, na condição hipotética de ocorrer um rompimento de barragem a montante no rio das Velhas, a alternativa possível para socorrer o abastecimento da RMBH é a operacionalização do Plano Emergencial de Fornecimento de Água, desenvolvido pela VALE e aprovado pela Copasa. Nesta situação, mesmo considerando como efetiva e concluída a ECJ da Mina de Fábrica em sua segunda etapa, a RMBH ficará sem ser abastecida por água captada no rio das Velhas e tratada na ETA Bela Fama por tempo indeterminado, ou até que seja implantado o tratamento complementar compromissado na Cláusula 9 do TAC ou, ainda, concluída a implantação do sistema de Ponte de Arame.

Tal situação afetará, direta ou indiretamente, toda a população da RMBH de cerca de 4,8 milhões de habitantes e, mais fortemente, próximo de um milhão de habitantes que passarão a ser abastecidos com 20 litros/habitante/dia, impactando a higiene, saúde, sanidade e bem estar desta população, bem como, a economia da região.

Por entender ser inadmissível retardar ações que possam reduzir a ameaça que pesa sob a RMBH, de conviver com racionamento e rodízio de água na quase totalidade da região, inclusive com diversos locais onde o fornecimento de água será possível somente através caminhões pipa, a AECOM reitera que os projetos Básico e Executivo sejam iniciados de imediato e desenvolvidos com a maior celeridade possível.



Atenciosamente,



VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



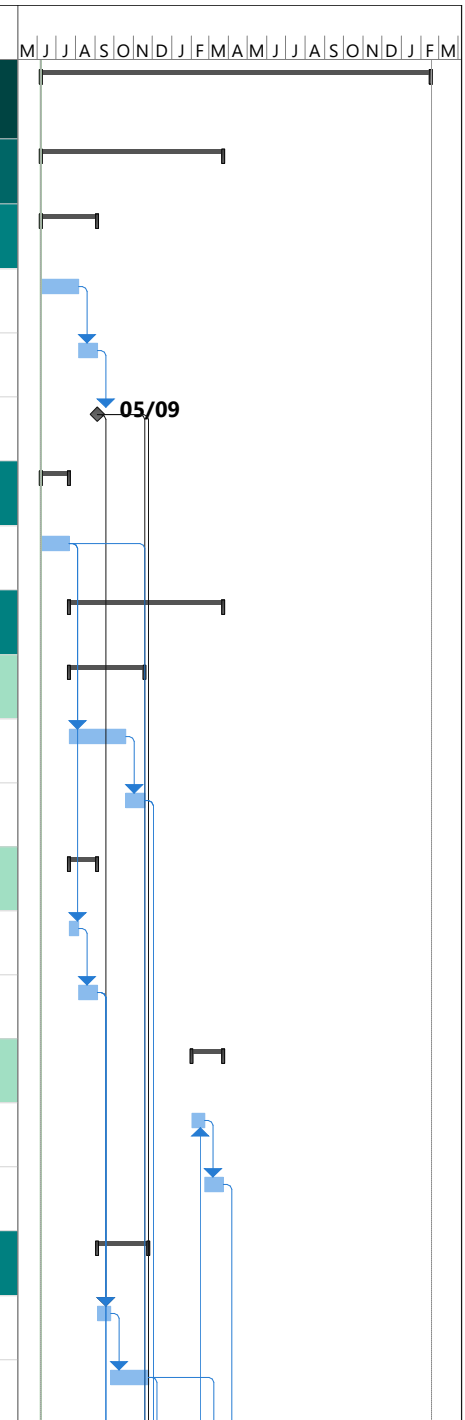
CAIO PRADO
Director Infrastructure / Diretor de Infraestrutura



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



ID	Modo de Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	
1		Projeto de Tratamento - Bela Fama	620 dias	Seg 07/06/21	Sex 17/02/23	
2		Atividades Preliminares	290 dias	Seg 07/06/21	Qui 24/03/22	
3		Modelagem de Logística	90 dias	Seg 07/06/21	Dom 05/09/21	
4		Contratação da especialista	60 dias	Seg 07/06/21	Sex 06/08/21	
5		Elaboração da Modelagem de Logística	30 dias	Sex 06/08/21	Dom 05/09/21	
6		Envio do relatório da Modelagem	0 dias	Dom 05/09/21	Dom 05/09/21	
7		Reavaliação dos Estudos de Transporte de Sedimentos	45 dias	Seg 07/06/21	Qui 22/07/21	
8		Reavaliação dos Estudos de Transporte de Sedimentos	45 dias	Seg 07/06/21	Qui 22/07/21	
9		Contratação e Mobilização da Engenharia	245 dias	Qui 22/07/21	Qui 24/03/22	
10		Estudos de Tratabilidade	120 dias	Qui 22/07/21	Sex 19/11/21	
11		Contratação da Engenharia	90 dias	Qui 22/07/21	Qua 20/10/21	
12		Mobilização da Engenharia	30 dias	Qua 20/10/21	Sex 19/11/21	
13		Projeto Básico/Executivo - Integradora	45 dias	Qui 22/07/21	Dom 05/09/21	
14		Contratação da Engenharia	15 dias	Qui 22/07/21	Sex 06/08/21	
15		Mobilização da Engenharia	30 dias	Sex 06/08/21	Dom 05/09/21	
16		Tecnologia de Tratamento Avançado	50 dias	Qua 02/02/22	Qui 24/03/22	
17		Contratação da Engenharia	20 dias	Qua 02/02/22	Ter 22/02/22	
18		Mobilização da Engenharia	30 dias	Ter 22/02/22	Qui 24/03/22	
19		Levantamento Cadastral da ETA existente	81 dias	Dom 05/09/21	Qui 25/11/21	
20		Levantamento topográfico	21 dias	Dom 05/09/21	Dom 26/09/21	
21		Elaboração do Projeto As Built da ETA existente	60 dias	Dom 26/09/21	Qui 25/11/21	



ID	Modo de Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	
22		Engenharia	530 dias	Dom 05/09/21	Sex 17/02/23	
23		Estudos de Tratabilidade e Piloto	250 dias	Dom 05/09/21	Sex 13/05/22	
24		Avaliação da diluição (Aporte de Cambimbe)	110 dias	Sex 19/11/21	Qua 09/03/22	
25		Tratabilidade, geração e caracterização do lodo no decantador, desaguamento do lodo em bag (caracterização do lodo e drenado) e demanda de área de membranas de UF	30 dias	Sex 19/11/21	Dom 19/12/21	
26		Avaliação do concentrado da UF e possibilidade de retorno para início do processo;	15 dias	Dom 19/12/21	Seg 03/01/22	
27		Avaliação energética membranas de UF	15 dias	Dom 19/12/21	Seg 03/01/22	
28		Avaliação da diluição (aporte de Cambimbe): Tratabilidade, geração e caracterização do concentrado e demanda de área de membranas de OI	30 dias	Seg 03/01/22	Qua 02/02/22	
29		Avaliação do concentrado da OI e possibilidade de retorno para início do processo	15 dias	Qua 02/02/22	Qui 17/02/22	
30		Avaliação energética membranas de OI	15 dias	Qua 02/02/22	Qui 17/02/22	
31		Apresentação de resultados	10 dias	Qui 17/02/22	Dom 27/02/22	
32		Relatório	10 dias	Dom 27/02/22	Qua 09/03/22	
33		Estação Piloto (Unidade piloto da UFMG)	240 dias	Dom 05/09/21	Ter 03/05/22	
34		Avaliação Piloto (UF e OI ou Convencional, UF e OI (a ser definido): Transporte, montagem e adaptação	45 dias	Dom 05/09/21	Qua 20/10/21	
35		Avaliação Piloto (UF e OI ou Convencional, UF e OI (a ser definido): Comissionamento	15 dias	Qua 20/10/21	Qui 04/11/21	
36		Avaliação Piloto (UF e OI ou Convencional, UF e OI (a ser definido): Operação	180 dias	Qui 04/11/21	Ter 03/05/22	
37		Apresentação de resultados	165 dias	Sex 19/11/21	Ter 03/05/22	



ID	Modo de Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	
38		Relatórios	130 dias	Seg 03/01/22	Sex 13/05/22	
39		Elaboração do relatório com resultados intermediários (após 60 dias de Operação)	20 dias	Seg 03/01/22	Dom 23/01/22	
40		Relatório Final	10 dias	Ter 03/05/22	Sex 13/05/22	
41		Estudo de Modelagem Hidrodinâmica na ETA	60 dias	Qui 25/11/21	Seg 24/01/22	
42		Elaboração da Modelagem de Sedimentação	60 dias	Qui 25/11/21	Seg 24/01/22	
43		Projeto Básico/Executivo	530 dias	Dom 05/09/21	Sex 17/02/23	
44		Serviços de Campo	185 dias	Dom 05/09/21	Qua 09/03/22	
45		Levantamento Topográfico	120 dias	Dom 05/09/21	Seg 03/01/22	
46		Sondagem	120 dias	Seg 20/09/21	Ter 18/01/22	
47		Emissão do Relatório dos serviços de Campo	7 dias	Qua 02/03/22	Qua 09/03/22	
48		Elaboração do Projeto Básico/Executivo	345 dias	Qua 09/03/22	Sex 17/02/23	
49		Nova Rota de Operação do Sistema Convencional (Pré-Tratamento)	240 dias	Qua 09/03/22	Sex 04/11/22	
50		Projeto Hidromecânico do sistema de captação	150 dias	Qua 09/03/22	Sáb 06/08/22	
51		Projeto Hidromecânico do sistema de adução	90 dias	Qua 09/03/22	Ter 07/06/22	
52		Projeto Hidraulico de adequação das unidades de tratamento e coleta de lodo e limpeza das uniddes	180 dias	Qua 09/03/22	Seg 05/09/22	
53		Projeto de Infraestrutura Urbana - Acessos	90 dias	Seg 02/05/22	Seg 05/09/22	
54		Especificação Técnica dos Equipamentos Hidromecânicos	90 dias	Qui 07/07/22	Qua 05/10/22	
55		Folha de Dados dos Equipamentos	60 dias	Dom 21/08/22	Qui 20/10/22	
56		Projeto Arquitetônico e Urbanístico	120 dias	Ter 07/06/22	Qua 05/10/22	
57		Projeto Estrutural	120 dias	Qui 07/07/22	Sex 04/11/22	



ID	Modo de Tarefa	Nome da Tarefa	Duração	Início	Conclusão	
58		Sistema de Polimento (Pós-Tratamento)	320 dias	Qui 24/03/22	Ter 07/02/23	
59		Projeto Hidromecânico da EE e da Adutora para Unidade de Osmose Inversa	120 dias	Qui 24/03/22	Sex 22/07/22	
60		Projeto Hidromecânico da Unidade de Tratamento por Osmose Inversa e Adução de Retorno à ETA	180 dias	Qui 24/03/22	Ter 20/09/22	
61		Projeto de Infraestrutura Urbana - Acessos	90 dias	Qua 22/06/22	Ter 20/09/22	
62		Projeto Arquitetônico e Urbanístico	90 dias	Sex 22/07/22	Qui 20/10/22	
63		Projeto Estrutural	120 dias	Sex 22/07/22	Sáb 19/11/22	
64		Projeto Elétrico e de Automação da Osmose Inversa	180 dias	Sex 22/07/22	Qua 18/01/23	
65		Especificação Técnica dos Equipamentos de Automação	120 dias	Qua 05/10/22	Qui 02/02/23	
66		Folha de Dados dos Equipamentos	90 dias	Qua 09/11/22	Ter 07/02/23	
67		Pacote Técnico para Obras	135 dias	Qua 05/10/22	Sex 17/02/23	
68		Cronograma de Implantação	30 dias	Qua 05/10/22	Sex 04/11/22	
69		Memorial Descritivo do Empreendimento	90 dias	Sex 04/11/22	Qui 02/02/23	
70		Documentação para Licenciamento Ambiental.	60 dias	Dom 04/12/22	Qui 02/02/23	
71		Quantificação de Serviços e Materiais - CAPEX	60 dias	Sex 04/11/22	Ter 03/01/23	
72		Pacote Técnico	90 dias	Sex 04/11/22	Qui 02/02/23	
73		Relatório Final do Projeto	15 dias	Qui 02/02/23	Sex 17/02/23	



Nova Lima, 7 de junho de 2021.

Ilmo. Dr.

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Estadual de Meio Ambiente e Mineração – CEMA

Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG

Assunto: Aprofundamento dos projetos relacionados à Cláusula 9 do TC Água.

Ref.: Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021

Em atenção ao ofício encaminhado em 26/05/2021, por meio do qual este MPMG encaminhou a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021 (“NT”), a VALE vem prestar os seguintes esclarecimentos.

Na NT, a AECOM propõe cronogramas para ambos os projetos abordados nos estudos elaborados em cumprimento à cláusula 9 do TC Água: o tratamento da água com rejeito para posterior remoção de sólidos pela ETA Bela Fama (“pré-tratamento”); e o pós-tratamento para remover metais pesados da água tratada pela ETA (polimento).

Preliminarmente, a Vale reitera seu entendimento no sentido de que as obrigações a ela impostas pela Cláusula 9 do TC Água foram cumpridas com o protocolo feito em 30/12/2020, entre outros motivos, porque o próprio TC Água indica, como condição para avanço dos projetos, a constatação de sua viabilidade, sobre a qual existem aspectos técnicos cuja complexidade foi relatada na carta de 25 de maio de 2021.

Importante ainda esclarecer que as ações relacionadas à Cláusula 9 possuem um prazo previsto de aproximadamente 42 (quarenta e dois) meses para desenvolvimento dos projetos e implantação, portanto, equivalente às medidas estruturantes de segurança hídrica, consideradas no TC Segurança Hídrica. Para a implantação da captação em Ponte de Arame, prevê-se um prazo de até 45 (quarenta e cinco) meses para desenvolvimento do projeto e implantação, assumindo o rito prioritário/emergencial.



De toda forma, a Vale informa que concorda em seguir com os aprofundamentos solicitados pela AECOM na NT, nos termos expostos a seguir.

Ainda preliminarmente, a Vale informa que não tem condições de se manifestar sobre as previsões acerca do início e execução das obras de implantação dos projetos. Isso porque, conforme disposto na Cláusula 9 do TC Água, a obrigação de execução das obras não cabe à Vale, a quem cabe apenas a elaboração de estudos e projetos. Nesse sentido, caso as obras venham a ser executadas, a Vale entende que deverão seguir o fluxo indicado no Acordo Global, dentro do orçamento nele previsto e sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais, a quem caberá a elaboração do respectivo cronograma.

Em razão disso, a elaboração dos projetos executivos e a definição de etapas de licenciamento, que, como se sabe, devem atender aos critérios do executor da obra, dependerão de informações a serem prestadas pela COPASA. A complexidade envolvida no projeto pode causar dificuldades na apresentação de tais informações, o que poderá impactar o cronograma ora proposto para entrega dos referidos projetos, caso não estejam disponíveis.

Feitos esses esclarecimentos, a Vale informa que não pode se comprometer com os cronogramas propostos pela AECOM, que se revelam inexequíveis para as tarefas propostas. Assim, sem prejuízo de manter envidando seus melhores esforços em antecipar todos os entregáveis, a Vale vem propor novos cronogramas para execução das tarefas, conforme documentos anexos e justificativas abaixo.

Com relação ao polimento, a Vale concorda em seguir com a elaboração dos projetos básico e executivo, já tendo iniciado as diligências necessárias para tanto. A elaboração dos documentos seguirá o cronograma anexo.

Os projetos relacionados ao “pré-tratamento”, entretanto, demandam maior cautela. Como já exposto anteriormente pela Vale, o cenário revelado pelos estudos elaborados até o momento remete à inviabilidade do projeto, considerando as estruturas viárias atualmente existentes para escoamento do efluente e dos sólidos gerados.

Diante disso, na tentativa de acomodar a solicitação da AECOM, e, ao mesmo tempo, evitando iniciar um projeto com caráter de inviabilidade, a Vale informa que irá solicitar a elaboração de modelagem com empresa de logística especializada para analisar os aspectos que revolvem o tratamento pela ETA Bela Fama para a remoção de sólidos – justamente o entrave mais relevante revelado pelos estudos elaborados até o momento.

Estima-se que, com tal modelagem, seu resultado poderá: (i) indicar a viabilidade da proposta, hipótese em que a elaboração dos projetos seguirá o cronograma ora proposto (pré

e pós tratamento), ou (ii) confirmar que o projeto de pré-tratamento é inviável, hipótese em que a Vale não seguirá com a elaboração dos projetos relacionados ao “pré-tratamento”.

Sendo o que nos cabia para o momento, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

VALE S/A



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/FD8A-0ED4-59D0-1DED> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/FD8A-0ED4-59D0-1DED> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: FD8A-0ED4-59D0-1DED



Hash do Documento

D978899B605C8D7BFB64B328A210994D6E869368CEF12F8A96962EAED8444CDE

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 07/06/2021 é(são) :

- Roberta Nunes Guimarães (Signatário) - 077.026.656-88 em 07/06/2021 21:43 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: roberta.guimaraes@vale.com

Evidências

Client Timestamp Mon Jun 07 2021 21:43:38 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -19.94297449691303 Longitude: -43.92786725942225 Accuracy: 117

Geolocation Latitude: -19.94297449691303 Longitude: -43.92786725942225 Accuracy: 117

Geolocation Latitude: -19.94297449691303 Longitude: -43.92786725942225 Accuracy: 117

IP 201.17.243.219

Hash Evidências:

32E03BB60195E2E9FA0D9D06D1A0C9C45B252F4ED9291819B73B4DEDD5600721



Nota Técnica complementar acerca dos prazos necessários para desenvolvimento dos projetos de engenharia prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama, em acréscimo às considerações feitas nas Notas Técnicas Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021 e Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021.

AECOM Nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021

Belo Horizonte, 14 de junho de 2021

Nome do Projeto: **Auditoria Técnica e Ambiental das Ações Emergenciais em desenvolvimento pela VALE para o restabelecimento das captações de água da COPASA impactadas pelo rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IV_A em Brumadinho/MG e para a proteção das instalações da COPASA no sistema do Rio das Velhas, em atendimento à solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.**

Cliente: VALE S.A.

Número do Contrato: 5500059099 - assinado em 15 de março de 2019

Diretor Técnico: Luiz Eduardo Vilas Boas

Diretor do Contrato: Caio Prado

1. Objetivo

A presente Nota Técnica tem por objetivo avaliar o cronograma físico, apresentado pela VALE, para elaboração dos projetos de engenharia necessários à implantação do sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama, parte das atividades, ainda pendentes, a serem desenvolvidas para dar cumprimento as obrigações estabelecidas na Cláusula 9 do TAC Água, assinado em 08 de julho de 2019.

2. Contextualização

Através da Nota Técnica No. 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, emitida em 12 de maio de 2021, a AECOM apresentou, para conhecimento e avaliação do Ministério Público de Minas Gerais, o entendimento da auditoria independente sobre as ações que ainda deverão ser implementadas pela VALE para o cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água. A Nota Técnica apontou a necessidade de evolução dos estudos desenvolvidos pela VALE, até então em nível conceitual, avançando para a fase de desenvolvimento de projetos de engenharia necessários para a implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama.

Posteriormente, em 26 de maio de 2021 a AECOM emitiu a Nota Técnica No. 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021 com o objetivo de recomendar os prazos a serem obedecidos para a sequência do desenvolvimento dos estudos e projetos requeridos.

Em 07 de junho de 2021, a VALE encaminhou correspondência ao MPMG, pela qual ratificou seu compromisso de desenvolver os projetos definidos na Cláusula 9 do TAC, porém manifestou que os cronogramas propostos pela AECOM seriam, supostamente, inexecutáveis para as tarefas propostas. Ademais, por sua própria deliberação, a VALE desmembrou os projetos básico e executivo do tratamento complementar em duas frentes, uma delas envolvendo o “polimento” (pós-tratamento) e outra relacionada ao “pré-tratamento” ao sistema existente operado pela Copasa na ETA Bela Fama.

Junto à sua correspondência, a VALE encaminhou um cronograma de atividades com prazo total de execução de 620 (seiscentos e vinte) dias corridos, com início em 07/06/2021 e término em 17/02/2023, informando que já havia iniciado diligências necessárias para tanto. Esse cronograma abarca as atividades relacionadas ao pré-tratamento, ao polimento e ao pacote técnico para obras.

Entretanto, para a parte do projeto que envolve o pré-tratamento, a VALE informou que *“irá solicitar a elaboração de modelagem com empresa de logística especializada para analisar os aspectos que revolvem o tratamento pela ETA Bela Fama para remoção de sólidos”*. De acordo com a VALE, *“o cenário revelado pelos estudos elaborados até o momento remete à inviabilidade do projeto, considerando as estruturas viárias atualmente existentes para escoamento do efluente e dos sólidos gerados”*.

Ainda de acordo com a VALE, caso a modelagem de logística indique a viabilidade da proposta, a elaboração dos projetos básico e executivo seguirá o cronograma apresentado, dentro dos 620 dias, ou, de outra forma, caso o estudo venha *“confirmar”* (palavra da VALE) que o projeto de pré-tratamento é inviável, afirma que a VALE não seguirá com a elaboração dos projetos relacionados ao pré-tratamento.



3. Considerações Preliminares

De antemão, a AECOM manifesta sua discordância em relação à condição imposta pela VALE para sequência do projeto de pré-tratamento, por entender ser inaceitável que estruturas viárias se constituam como entrave a ponto de inviabilizar o processo de tratamento complementar proposto. Como recomendado anteriormente, a AECOM ratifica que o projeto deve analisar diferentes alternativas para as etapas de remoção do lodo dos decantadores, transporte até o local de deságue, processos de desaguamento e, por fim, sua disposição final. Meramente como exemplo, a alegada dificuldade para o transporte de lodo poderia ser superada com a implantação de um lododuto, solução aliás que a Copasa já utiliza na ETA Bela Fama e a qual, diga-se, guarda semelhança com os minerodutos utilizados em empreendimentos de mineração.

Assim, todas as etapas de processo necessárias ao tratamento complementar, incluindo pré-tratamento e polimento, devem ser iniciadas de imediato e seguir concomitantes, dispensando qualquer estudo condicionante para demonstrar viabilidade do sistema.

Sobre a insistência da VALE em alegar que a empresa cumpriu com as obrigações definidas na Cláusula 9 do TAC Água, a AECOM confirma que foram apresentados até o momento apenas o Estudo de Transporte de Sedimentos, o Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas e, por último, o Projeto Conceitual para o Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama que foi protocolado em dezembro de 2020, nenhum deles com indicação de inviabilidade de aplicação/implantação. No entendimento da AECOM, isto não configura do ponto de vista técnico, em nenhuma hipótese, o cumprimento da cláusula 9 pela VALE, que define claramente a obrigação da empresa em desenvolver todos os estudos e projetos necessários à implantação de um Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama. Assim sendo, no entendimento da AECOM, a empresa segue inadimplente no cumprimento técnico da cláusula 9.

4. Planejamentos anteriores propostos pela VALE

A Figura 1 a seguir constitui-se em excerto de documento apresentado pela VALE em janeiro de 2021 e representa a linha do tempo dos estudos e projetos desenvolvidos até então, bem como, a previsão temporal para as etapas posteriores, com vistas ao atendimento da obrigação estabelecida na Cláusula 9 do TAC. Nela, observa-se o prazo originalmente previsto de 6 (seis) meses para os estudos e projetos, as dilações posteriores concedidas para 15 de julho de 2020 e depois para 30 de dezembro de 2020.



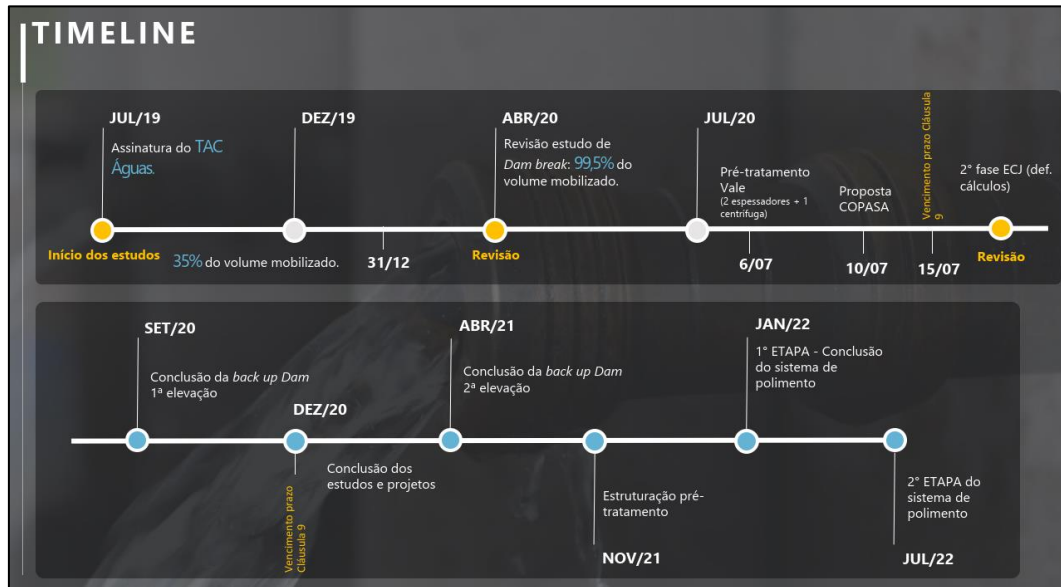


Figura 1 – Timeline apresentada pela VALE em workshop com a Copasa e AECOM, em 15/01/2021.

Na Figura 2 a seguir é reproduzido cronograma físico integrante do projeto conceitual elaborado pela VALE, apresentado em dezembro de 2020 e reapresentado em abril de 2021, onde são mostradas as principais etapas para a elaboração dos projetos, bem como a implantação do sistema de tratamento complementar proposto para a ETA Bela Fama. O cronograma planeja o desenvolvimento das etapas de engenharia em 11 (onze) meses e ao longo de 18 (dezoito) meses a conclusão da implantação e operação assistida do sistema da ETA Bela Fama.

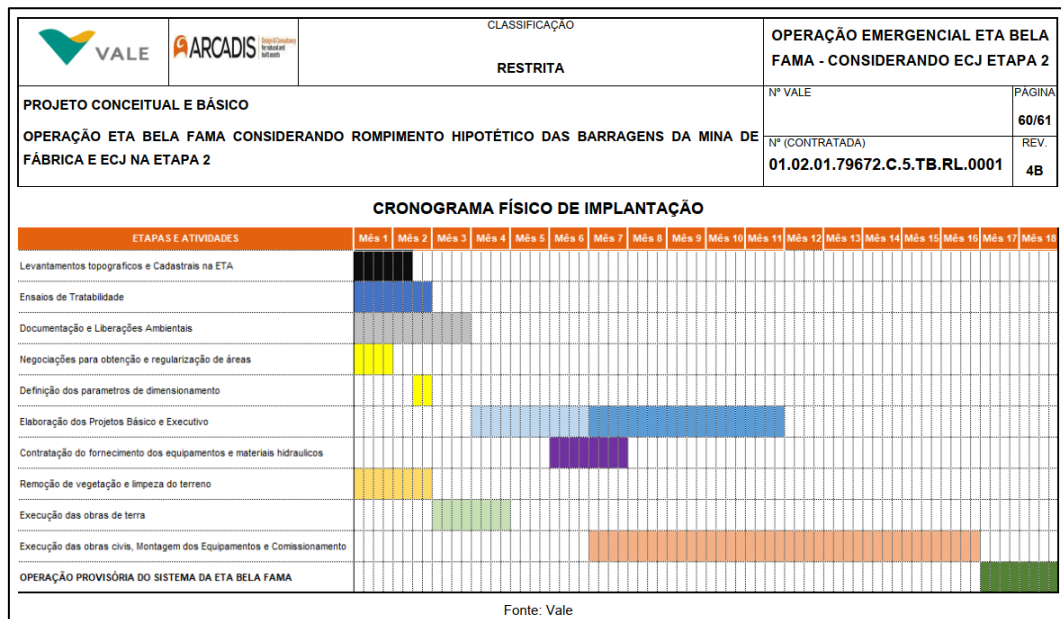


Figura 2- Cronograma físico de desenvolvimento de engenharia e implantação para o tratamento complementar.

O prazo de até 6 (seis) meses apontado na Nota Técnica da AECOM para conclusão, pela VALE, dos estudos e projetos definidos na Cláusula 9 é exatamente o mesmo assumido pela empresa quando da assinatura do TAC Água, em julho de 2019. Na época, foi definido o prazo limite de 31 de dezembro de 2019 para a apresentação de VALE de todos os estudos e projetos. Considerando que na época o



prazo foi considerado como exequível e que atualmente a VALE já dispõe de parte dos trabalhos realizados (Estudo de Transporte de Sedimentos; Estudo de Tratabilidade do efluente do rio das Velhas; Projeto Conceitual), é insustentável a colocação da VALE de que a empresa necessitará de mais 620 dias para o cumprimento da obrigação definida na Cláusula 9.

Por sua vez, o prazo de 42 (quarenta e dois) meses apresentado pela VALE para o desenvolvimento dos projetos e implantação do Sistema de Tratamento Complementar não está alinhado com nenhum dos cronogramas apresentados aos longos dos últimos 24 meses durante as Seções Técnicas de auditoria. A proposição deste prazo não guarda nenhuma conexão com as discussões realizadas até então e parece desconectado da evolução que este assunto apresentou desde o início dos estudos. A implantação do Sistema de Tratamento Complementar deve, no entendimento da AECOM, ser considerada desconsiderando os demais projetos constantes do portfólio de projetos e obras em estudo e incluídas no TAC Segurança Hídrica, como por exemplo o projeto que prevê a nova captação a fio d'água na região denominada como Ponte de Arame.

Outro cronograma de 45 (quarenta e cinco) meses para conclusão do projeto e implantação de uma captação na região conhecida como Ponte de Arame, mencionado pela VALE, também não se demonstrou maduro a ponto de poder ser considerado viável. Além disso, a obrigação da VALE neste projeto é de entregar apenas a fase do Projeto Básico, ou seja, ela não será a responsável pelo cronograma integral do projeto. Por último, sobre este projeto de ponte de Arame, a VALE não propôs desenvolver nenhum escopo além do que é definido no TAC Segurança Hídrica para o projeto de Ponte de Arame em compensação ao cancelamento dos projetos Básico e Detalhado na ETA de Bale Fama.

Retornando para os estudos e projetos para implantação do Sistema de Tratamento Complementar para a ETA Bela Fama, é de entendimento da AECOM que, por mais que a VALE alegue não ter "*condições de se manifestar sobre as previsões acerca do início de execução das obras de implantação dos projetos*", cabe à VALE entregar toda a engenharia necessária para permitir que este início possa ocorrer o mais brevemente possível. Assim sendo, os documentos de contratação das obras, montagens, materiais, equipamentos e sistemas devem estar claramente definidos no escopo da VALE e apresentados nos cronogramas dos projetos.

Considerando que a Cláusula 9 define que todos os estudos e projetos necessários à implantação de um Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama são de responsabilidade da VALE, sempre coube à VALE a elaboração dos projetos executivos e a definição das etapas de licenciamento do projeto.



5. Casos de implantação de instalações de tratamento similares no país

Referente ao planejamento para execução do projeto e implantação do Sistema de Tratamento Complementar proposto pela VALE em sua recente correspondência, dois prazos chamam atenção: 620 (seiscentos e vinte) dias, praticamente 21 meses, para elaboração dos projetos; e 42 (quarenta e dois) meses, ou 1.260 (um mil e duzentos e sessenta) dias, para elaboração dos projetos e implantação das obras.

Com a intenção de evitar discussões de pormenores de cronogramas, o que, no entendimento da AECOM, seria inoportuno, optou-se por buscar histórico de empreendimentos implantados no país que tenham similaridade com o sistema de tratamento em questão.

Para tanto, servem como referência a implantação dos seguintes sistemas mencionados no documento intitulado “Ensaio de Tratabilidade: Tratamento empregando membranas de ultrafiltração”, elaborado pela UFMG, para a VALE, apresentado em 03/04/2020, na revisão 0:

- ETA Gama, no Distrito Federal – instalação da Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal – CAESB, inaugurada em dezembro de 2018, dotada de processo de ultrafiltração, com capacidade de produção de 320 L/s. Teve seu projeto e sua implantação executados em 6 (seis) meses, seguidos de 3 (três) meses de operação assistida, totalizando 9 (nove) meses, ou seja 270 (duzentos e setenta) dias;

- ETA Alto da Boa Vista, em São Paulo-SP – planta de tratamento da Sabesp. Recebeu a implantação de instalação de ultrafiltração com capacidade de tratamento de 2.000 L/s, em duas etapas de implantação. A 1ª. Etapa, com capacidade de 1.000 L/s, foi implantada em 6 (seis) meses, entre julho e dezembro de 2014, e a 2ª. Etapa, com mais 1.000 L/s, implantada em sequência, de janeiro a julho de 2015, com prazo total de 12 (doze) meses, ou 360 (trezentos e sessenta) dias.

Outra instalação similar também foi implantada pela Sabesp na ETA Rio Grande, em São Bernardo do Campo, Região Metropolitana de São Paulo, utilizando membranas de ultrafiltração. Com capacidade de 500 L/s, esta instalação foi executada entre julho a outubro de 2014, portanto em 4 (quatro) meses.

Com base no histórico dos estudos já apresentados pela VALE e tendo como referências os prazos dos projetos similares supramencionados, a AECOM segue considerando factível as estimativas de prazos, para desenvolvimento de estudos e projetos e para a fase de implantação do Sistema de Tratamento Complementar definido na Cláusula 9 do TAC Água, entre 18 (dezoito) e 24 (vinte e quatro) meses, sendo os 6(seis) primeiros meses para o desenvolvimento dos estudos e projetos de engenharia ainda não desenvolvidos. Dentro destes prazos, deve ser considerado ainda a possibilidade de antecipação da entrega da 1ª. Etapa da instalação em prazo menor.

Ou seja, o prazo máximo de 18 (dezoito) meses informado pela VALE ao final do Projeto Conceitual é menor que a metade do prazo de 42 (quarenta e dois) meses agora apontado pela VALE.



6. Considerações Finais

Sobre a alegação da VALE, expressa na correspondência emitida em 07 de junho de 2021, de que “caso as obras venham a ser executadas, a Vale entende que deverão seguir o fluxo indicado no Acordo Global, dentro do orçamento nele previsto e sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais, a quem caberá a elaboração do respectivo cronograma”, há uma clara divergência de entendimento entre a Copasa e a VALE, podendo ser este o ponto central de toda discussão.

Segundo apurado junto à Copasa, o projeto do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama não foi considerado no valor previsto no anexo II.3 do Acordo Global. A base do orçamento teve por base exclusivamente os projetos do TAC Segurança Hídrica, que são projetos considerados estruturantes.

O projeto para a ETA Bela Fama foi definido como emergencial e, por isso, está definido no TAC Água, não devendo ser considerado, portanto, como objeto do anexo II.3 do Acordo.

Assim sendo, no entendimento da AECOM, segue indefinida a obrigação de quem será o responsável por custear e executar a implantação do Sistema de Tratamento Complementar na ETA de Bela Fama.

A par da discussão sobre a obrigação de implantação do tratamento complementar, a AECOM entende ser este sistema fundamental como medida emergencial e, portanto, considera que deverão ser seguidos os prazos propostos pela Nota Técnica No. 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021 na elaboração dos projetos, tomando como início o dia 07 de junho de 2021, data em que, segundo informado pela VALE, diligenciou o início das atividades.

Atenciosamente,



VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



CAIO PRADO
Infrastructure Director / Diretor de Infraestrutura



LUIZ EDUARDO FARIAS VILLAS BÔAS
Technical Director / Diretor Técnico



De: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>

Enviado: quinta-feira, 24 de junho de 2021 13:21

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; marcelo fonseca <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <NUBIA.VALE@COPASA.COM.BR>

Cc: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; GUILHERME FRASSON NETO <GUILHERME.FRASSON@COPASA.COM.BR>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Prezado Dr. Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Considerando:

- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021, de 26/05/21, que, dentre outras considerações, recomenda os prazos a serem obedecidos para a sequência do desenvolvimento dos estudos e projetos prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama;
- a correspondência emitida pela Vale ao MPMG em 07/06/21, que tece considerações à NT acima, acatando a recomendação de prosseguir com os projetos, entretanto afirmando que os cronogramas propostos pela AECOM seriam, supostamente, inexecutáveis para o montante de tarefas previsto;
- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021, de 14/06/21, que, dentre outras considerações, avalia e comenta o cronograma físico apresentado pela VALE, para elaboração dos referidos projetos;

A COPASA vem apresentar seu posicionamento em relação à proposta de tratamento complementar à ETA Bela Fama, prevista na cláusula 9 do TAC ÁGUAS.

A principal questão que preocupa a COPASA, na qualidade de operadora e responsável pelo abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), reside na possibilidade de impedimento de captação de água no rio das Velhas, provocada pelo eventual rompimento de uma das barragens localizadas nesta bacia hidrográfica e que se encontram em nível máximo de alerta, ou seja, risco iminente de rompimento.

A COPASA capta em média 7.400 l/s de água bruta a fio d'água no rio das Velhas, sem alternativa de armazenamento, o que significa que o comprometimento da água no ponto de captação do rio implica em imediato desabastecimento de 48% da população da RMBH, causando, como é de conhecimento deste MPMG, rodízio e racionamento de água, com consequências desastrosas para toda a sociedade. Este risco perdurará até que as intervenções estruturantes de segurança hídrica sejam implantadas ou até que as barragens em risco sejam descomissionadas, ambos os eventos de longo prazo, portanto medidas emergenciais precisam ser tomadas de imediato.

A AECOM descreveu, com muita propriedade, todo o histórico das tratativas realizadas desde a assinatura do TAC ÁGUAS, bem como as sucessivas repactuações de prazo promovidas pela VALE, que até o presente momento, só apresentou o projeto conceitual, ainda distante de seu compromisso de elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação do sistema de tratamento complementar.

O cronograma apresentado pela Vale, que remete à conclusão dos projetos para 17/02/23 (620 dias), propõe etapas, em especial no pós-tratamento, como reavaliação dos estudos de transporte de sedimentos, modelagens logística e hidrodinâmica, estudos de tratabilidade complementares e estudos piloto. No



entendimento da COPASA, essas etapas já foram concluídas pela Vale e suas Contratadas no âmbito do projeto conceitual, necessitando, no máximo, alguns pequenos ajustes. Neste sentido, a VALE retrocede ao início dos trabalhos, ignorando todos os estudos que já foram feitos nos últimos 22 meses, implicando em atrasos desnecessários ao desenvolvimento dos projetos básicos e executivos e postergando ainda mais o término do implemento das obras emergenciais.

Quanto à necessidade de levantamento cadastral da ETA Bela Fama, com prazo de 81 dias, a COPASA informa que todos os projetos existentes já foram repassados à VALE, quando das diversas tratativas de elaboração de projetos entre COPASA e VALE, como é o caso da proteção física da captação (cláusula 8 do TAC ÁGUAS), projetos da captação do Cambimbe, dentre outros. Desta forma, a COPASA não entende como necessário o dispêndio deste tempo na tarefa e coloca seu acervo de documentos à disposição da VALE, caso seja necessária alguma consulta adicional.

Em suma, os projetos conceituais do pós-tratamento devem ser imediatamente continuados para a fase de projeto executivo com vistas à implantação, conforme acordado na cláusula 9 do Termo de Compromisso. A possibilidade de tratamento da água bruta a nível terciário contribui para a aceitação da qualidade da água tratada, na percepção da população e dos órgãos de controle, no caso de eventual rompimento.

Em relação ao pré-tratamento, a VALE explanou as dificuldades de implantação do tratamento até então proposto, baseando-se nos estudos de transporte de sedimentos, que levaram a uma grande quantidade de sólidos que ainda verteriam sobre a ECJ, no caso de eventual impossibilidade de captação no rio das Velhas, por rompimento de barragens à montante. Caso a VALE entenda que os estudos que vêm sendo desenvolvidos há mais de 20 meses apontem para a inviabilidade da solução até então estudada, que sejam por ela prospectadas outras soluções que possam remover grande parte dos sólidos que verteriam da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ). As experiências adquiridas nos casos de Brumadinho e Mariana possibilitam à Vale a contratação, no mercado, de soluções que utilizem as melhores práticas de engenharia, com criatividade, inovação e tecnologia. Por ser a empresa causadora de um risco de consequências tão desastrosas que ameaçam de desabastecimento de toda a população da RMBH, cabe à Vale encontrar a solução emergencial para a sua mitigação.

Ademais, no entendimento da COPASA os projetos do pós e pré-tratamento podem seguir de forma paralela e independente.

Do exposto, considerando a necessidade de implantação de medida emergencial, diante do risco de desabastecimento de grande parte da população da RMBH, a COPASA considera inaceitável o cronograma proposto pela VALE, de 620 dias.

Considera ainda, que várias etapas constantes do cronograma proposto pela VALE já se encontram executadas, podendo, portanto, ser suprimidas, permitindo o início imediato às fases dos projetos básico e executivo.

Neste sentido, no entendimento da COPASA o cronograma proposto pela AECOM, com prazo de 180 dias é perfeitamente exequível com as premissas aqui estipuladas.

A fim de certificar acerca dos prazos realmente necessários para o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a COPASA prospectou um fornecedor habitual de pós-tratamento junto ao mercado, que nos informou prazos da ordem de 06 a 08 meses, corroborando com a afirmativa da AECOM de que o cronograma de 180 dias é factível para o que se pretende.

Em relação à alegação da VALE de que as obras deverão seguir o fluxo indicado no Acordo Global, dentro do orçamento nele previsto e sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais, a COPASA corrobora o informado pela AECOM de que o orçamento das obras do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama jamais foi considerado no valor previsto no anexo II.3 do Acordo Global.

Renovamos os votos de estima e respeito.

Atenciosamente,

Equipe Técnica COPASA



Cristiano Braga Antunes
Hamilton Rodrigues dos Santos
Márcio de Castro Brant Moraes
Max Demattos
Nubia Aparecida Vale Nolli

Cristiano Braga Antunes

Assessor Técnico da Presidência



Cia de Saneamento de Minas Gerais
Rua Mar de Espanha, 525 - Santo Antônio
Belo Horizonte, MG – CEP: 30330-270
E-mail: cristiano.antunes@copasa.com.br



Nova Lima, 30 de junho de 2021.

Carta - C.EXT. CA-2020GG-G-00204/2021

Ilmo. Dr.

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG

Ref.: PA TAC nº 0024.20.006872-4
Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021

Assunto: Cronograma proposto pela auditoria
Resposta ao e-mail de 24.06.2021

Em atenção ao e-mail acima mencionado, no qual é solicitada manifestação acerca do cumprimento de cronograma proposto pela auditoria para fins de elaboração de projetos básico e executivo relativos à Cláusula 9ª do TC Água, a Vale vem, respeitosamente, esclarecer o que se segue, assim como apresentar proposta atualizada de cronograma.

O cronograma inicialmente apresentado pela Vale em 07.06.2021 – com prazo máximo de 620 dias – refletiu o nível de informação e o estado do conhecimento após a conclusão do projeto conceitual apresentado por força da Cláusula 9ª, e considerou:

- (i) Elaboração do cadastro (*As built*) da ETA Bela Fama;
- (ii) A necessidade de prévia validação de premissas teóricas consideradas no projeto conceitual, como: tempo de limpeza dos decantadores, velocidade de sedimentação das partículas, avaliação hidrodinâmica dos canais, características do lodo gerado, sistemas de desague do lodo, etc.
- (iii) Os resultados obtidos após a partida de planta-piloto;
- (iv) Obtenção de solução logística para remoção dos rejeitos gerados durante a operação da Estação; e
- (v) Integração do pré-tratamento e polimento.

Adicionalmente, registra-se que o cronograma foi elaborado mediante a estimativa de horas de dedicação de profissionais, processos de contratação, especificações e todas as ações necessárias para o efetivo desenvolvimento de um projeto básico e executivo. Sabe-se que a contratação desse tipo de serviço não é trivial.



Por essas razões, ainda entendemos que o cronograma proposto de 06 meses só seria viável caso houvesse a possibilidade de desconsiderar ou suprimir etapas importantes para a elaboração dos projetos básico e executivo, e sem que isso comprometesse a qualidade técnica.

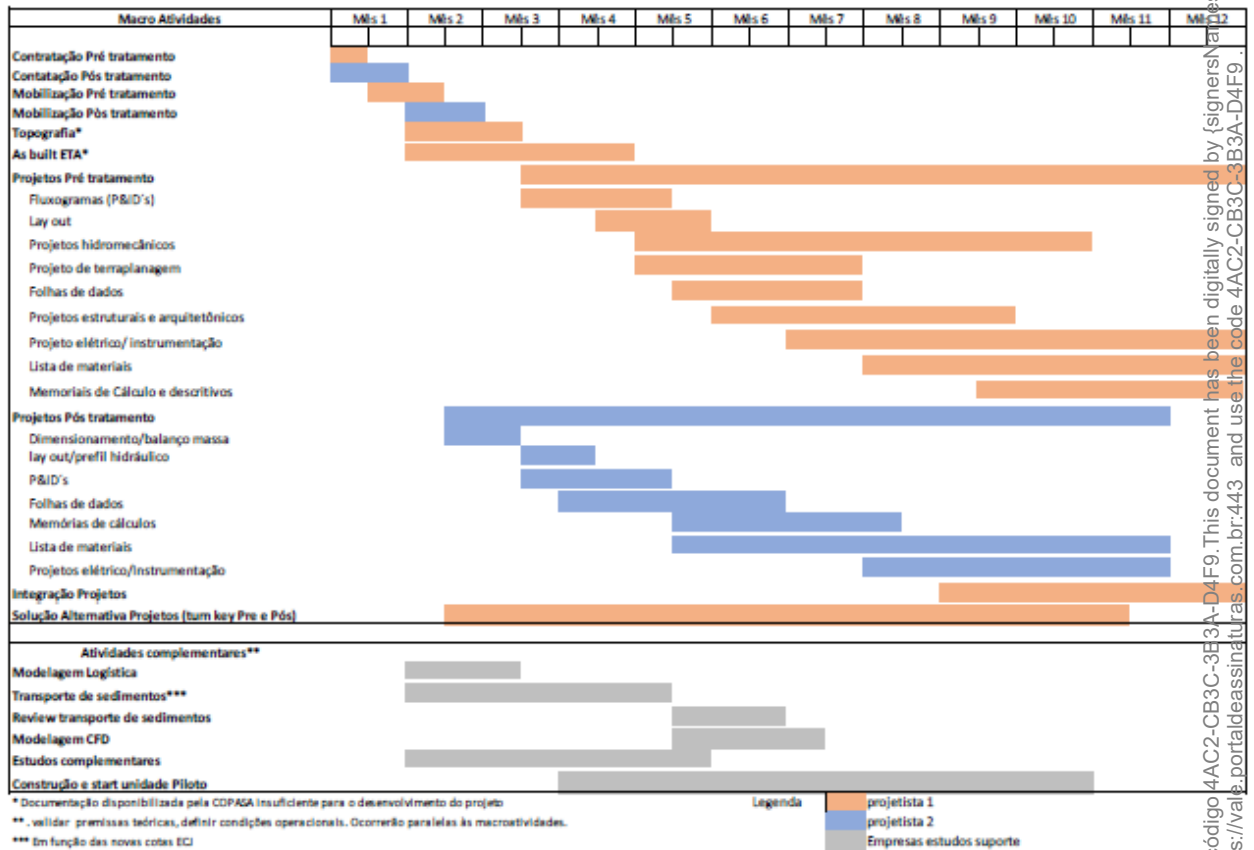
Todavia, visando buscar soluções eficientes e seguras no menor espaço de tempo possível, a Vale revisou o seu cronograma inicialmente apresentado, priorizando a execução de forma concomitante de etapas que deveriam, preferencialmente, ser executadas de forma sequencial, porém, sem comprometer a qualidade necessária à entrega dos projetos básico e executivo. Esses esforços resultaram numa proposta com marcos ousados, decorrentes de uma redução significativa de prazo.

Em suma, a Vale propõe o prazo máximo de 12 meses, a contar do aceite dessa proposta pelo MPMG, considerando o seguinte:

- (i) **Pré-tratamento:** abrange as etapas de contratação e mobilização da empresa especializada, assim como a elaboração do *As Built* da ETA Bela Fama. Para que seja possível o atendimento do referido prazo, a Vale está considerando (a) as premissas teóricas adotadas no projeto conceitual; e (b) que os estudos complementares serão realizados de forma concomitante. Adverte-se, porém, que este cronograma poderá sofrer ajustes caso as premissas teóricas não sejam confirmadas pelo projeto piloto, ou, ainda, em razão do novo cenário de transporte de sedimentos trazido pelo alteamento das cotas da ECJ a montante de Bela Fama, uma vez que após o novo estudo de transporte de sedimento será realizado o *review* do estudo.
- (ii) **Pós-tratamento:** abrange as etapas de contratação e mobilização de empresa especializada.

Visando esclarecer melhor o formato proposto para a execução das macro atividades dentro do prazo planejado de 12 meses, encaminhamos o detalhamento seguinte. Destacamos que o cronograma proposto prevê entregas antecipadas, como projetos hidrodinâmicos, projeto de terraplanagem, projetos estruturais e arquitetônicos.





Face às especificidades para o estabelecimento de um cronograma mais célere, a Vale solicita uma reunião específica para que se possa aprofundar os esclarecimentos necessários diante da referida complexidade. Os esforços da empresa visam assegurar, no menor prazo exequível, que não haja comprometimento da qualidade dos projetos básicos e executivos. Ainda que seja o desejo de todos, inclusive da empresa, de antecipar a tais prazos, **espere-se que os limites técnicos, materiais e de tempo sejam compreendidos pela ilustre Promotoria de Justiça.**

Por fim, cabe esclarecer que a Nota Técnica será objeto de avaliação por parte da Vale, de forma que a presente Carta se refere exclusivamente ao pedido de manifestação quanto ao prazo proposto para elaboração dos projetos básico e executivo.

Sendo o que nos cabia para o momento, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

VALE S/A



PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/4AC2-CB3C-3B3A-D4F9> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/4AC2-CB3C-3B3A-D4F9> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: 4AC2-CB3C-3B3A-D4F9



Hash do Documento

1746865269D46C1696554361EA87FFBB0199B65ADCA61DCDDA0FBB4B7CC6D469

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 30/06/2021 é(são) :

Roberta Nunes Guimarães (Signatário) - em 30/06/2021 21:37 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: roberta.guimaraes@vale.com

Evidências

Client Timestamp Wed Jun 30 2021 21:37:48 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -19.942902290921822 Longitude: -43.92769478304581 Accuracy: 142

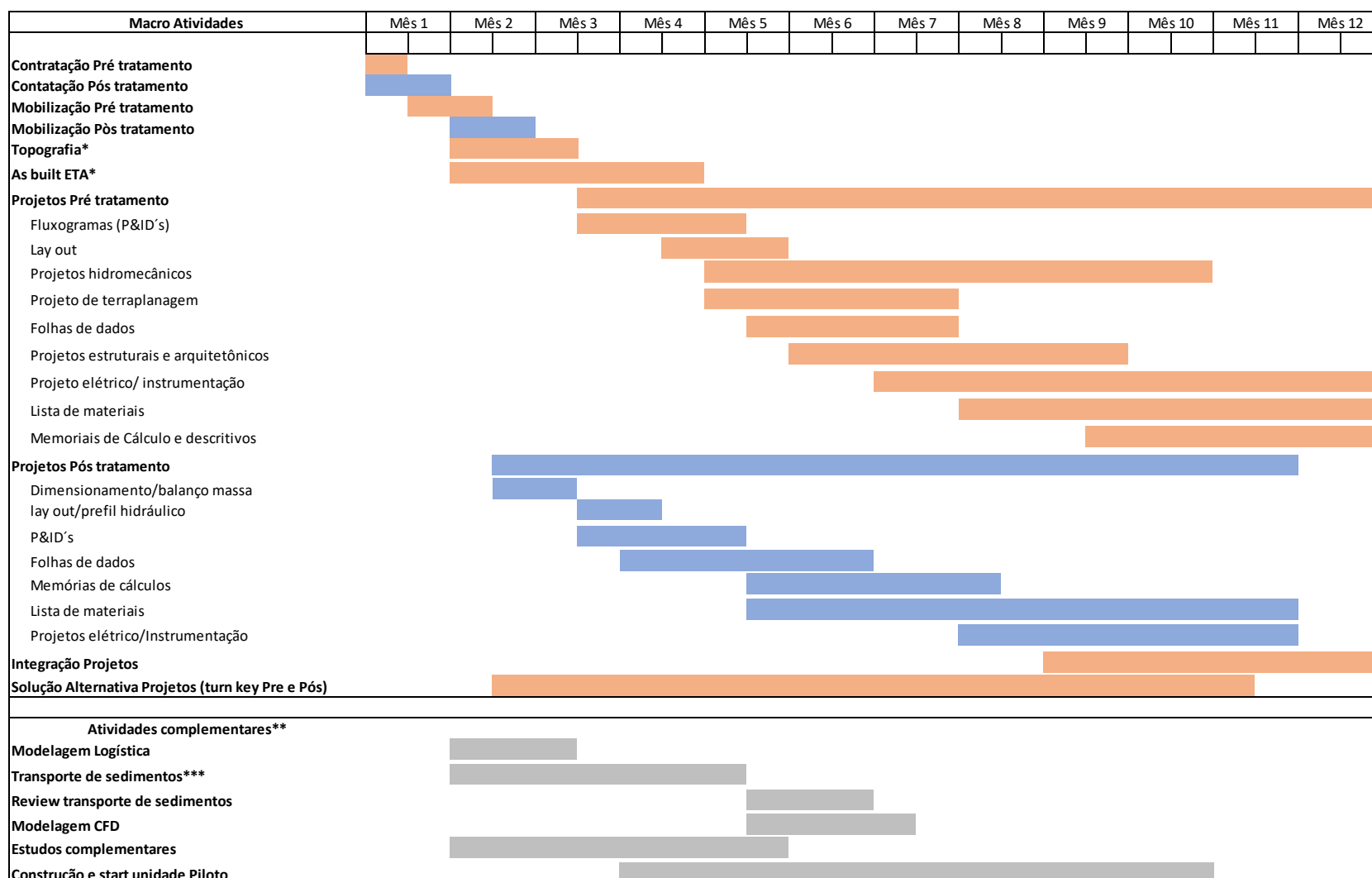
Geolocation Latitude: -19.942902290921822 Longitude: -43.92769478304581 Accuracy: 142

IP 201.17.243.219

Hash Evidências:

D88791643911E6079C3773345FD017C146FE7F66571CECF5A4C8F1C9333B23F





* Documentação disponibilizada pela COPASA insuficiente para o desenvolvimento do projeto

** . validar premissas teóricas, definir condições operacionais. Ocorrerão paralelas às macroatividades.

*** Em função das novas cotas ECJ

Legenda

- projetista 1
- projetista 2
- Empresas estudos suporte



TERMO DE COMPROMISSO - TAC ÁGUA
 AECOM - AUDITORIA INDEPENDENTE SOCIOAMBIENTAL



ANÁLISE DE PROPOSTA DE CRONOGRAMA ENVIADA PELA VALE EM 30 DE JUNHO DE 2021
 CLÁUSULA 9 - DESENVOLVIMENTO DOS ESTUDOS E PROJETOS BÁSICOS E EXECUTIVOS PARA IMPLANTAÇÃO DE
 SISTEMA DE TRATAMENTO COMPLEMENTAR A SER INSTALADO NA ETA BELA FAMA

Macro Atividades	Duração	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	Mês 9	Mês 10	Mês 11	Mês 12
1 Serviços Preliminares	60												
1.1 Topografia*	60												
1.2 As built ETA*	60												
2 Projetos Pré tratamento	270												
2.1 Contratação Pré tratamento	15												
2.2 Mobilização Pré tratamento	30												
2.3 Fluxogramas (P&ID's)	60												
2.4 Lay out	45												
2.5 Projetos hidromecânicos	165												
2.6 Projeto de terraplanagem	60												
2.7 Folhas de dados	60												
2.8 Projetos estruturais e arquitetônicos	120												
2.9 Projeto elétrico/instrumentação	150												
2.10 Lista de materiais	75												
2.11 Memórias de Cálculo e descritivos	120												
3 Projetos Pós tratamento	180												
3.1 Contatação Pós tratamento	30												
3.2 Mobilização Pós tratamento	30												
3.3 Dimensionamento/balanco massa	60												
3.4 lay out/prefil hidráulico	60												
3.5 P&ID's	90												
3.6 Folhas de dados	60												
3.7 Memórias de cálculos	60												
3.8 Lista de materiais	90												
3.9 Projeto elétrico/instrumentação	120												
4 Integração Projetos	90												
5 Solução Alternativa Projetos (turn key Pre e Pós)	120												
6 Atividades complementares**													
6.1 Modelagem Logística	60												
6.2 Transporte de sedimentos***	90												
6.3 Review transporte de sedimentos	45												
6.4 Modelagem CFD	45												
6.5 Estudos complementares	75												
6.6 Construção e start unidade Piloto	210												

* Documentação disponibilizada pela COPASA

Belo Horizonte, 05 de Julho de 2021.





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

REGISTRO DE REUNIÃO POR VIDEOCONFERÊNCIA

Data da reunião: 05/07/2021.

Assunto da reunião: Reunião designada para discussão acerca do cronograma para cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água.

Participantes da reunião:

- Representantes do MPMG;
- Representantes da COPASA;
- Representantes da AECOM do Brasil Ltda.;
- Representantes da Vale S/A;

Forma de realização e gravação da reunião: a reunião foi realizada por videoconferência, por meio da ferramenta *Microsoft Teams*, mediante convite/link enviado pelo MPMG. A reunião foi gravada, com registro de vídeo e áudio, o qual se encontra armazenado para consulta na Plataforma *Microsoft Teams*.

Resumo com as deliberações da reunião:

Pela Vale S/A foi realizada breve apresentação do cronograma elaborado para cumprimento à Cláusula 9 do TAC Água, com prazo total proposto de 12 (doze meses).

Pela AECOM do Brasil Ltda., esclareceu-se que a proposta e as considerações da Vale foram reavaliadas e, no entendimento da auditoria, entende-se que seria factível encurtar o cronograma, de modo que o menor prazo tecnicamente possível seria de 9 (nove) meses. A nota técnica que subsidiou a proposta de redução de prazo será encaminhada, pela AECOM, via e-mail, ainda hoje.

Pela Vale S/A foi informado que, na opinião da companhia, o cronograma de 9 (nove) meses proposto pela AECOM não é factível tecnicamente.





MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Restou deliberado que a COPASA se manifestará em 48 (quarenta e oito) horas acerca da documentação e cronogramas apresentados, informando seu entendimento final sobre a questão.

Registro lavrado e assinado por Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa, Assessor II, MAMP 6628

Assinatura manuscrita em tinta azul, realizada por Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa.



RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>

Qua, 07/07/2021 17:40

Para: Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; marina.amorim <marina.amorim@vale.com>

Cc: Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; lyssandro siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATTO@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <NUBIA.VALE@COPASA.COM.BR>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>

Prezado Dr. Lucas e demais, boa tarde.

Na reunião organizada pelo MPMG, ocorrida em 05/07/2021, para discussão com a VALE sobre o cronograma para cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água, restou deliberado que a COPASA deveria se manifestar, em 48 (quarenta e oito) horas, a respeito da documentação e cronogramas apresentados pela VALE e auditados pela AECOM, informando seu entendimento quanto a questão.

Por conta disso e no intuito de discutir tecnicamente os cronogramas com maior assertividade possível, foi feita uma visita de campo à ETA Bela Fama no dia de hoje (07/07/21), pelas equipes de engenharia da COPASA e AECOM, quando foram discutidos aspectos técnicos dos projetos de implantação do tratamento complementar, bem como as suas eventuais dificuldades de implantação.

Assim, no entendimento da COPASA, o cronograma físico proposto pela VALE pode ser otimizado. No mercado existem diversas soluções, dentre elas a de contratação global, na modalidade "Turn Key", ou seja, onde o projeto é entregue por um único fornecedor, com todos os elementos e soluções necessários para a sua execução, por exemplo.

Em análise ao cronograma proposto pela AECOM, a COPASA corrobora o entendimento e considera factível o atingimento do prazo de 9 meses para o pré-tratamento (redução de 12 para 9 meses). Especificamente em relação ao pós-tratamento, é importante destacar que não foram consideradas algumas atividades necessárias ao desenvolvimento dos projetos, como é o caso dos projetos de terraplenagem, hidromecânicos, arquitetônicos e estruturais. Ainda assim é possível concluir os projetos nos mesmos 9 meses previstos para o pré-tratamento.

É importante ressaltar que os projetos do pré e pós tratamento não guardam relação de precedência entre si e, por esse motivo, podem ser desenvolvidos pela VALE paralelamente.

Por fim, destacamos que as atividades atribuídas à COPASA, assinaladas com um "*" ao final do cronograma, como é o caso da topografia e cadastro da ETA, devem ser limitadas à documentação existente. Ou seja, qualquer atualização de topografia ou de cadastro deverá ser de responsabilidade da VALE, uma vez que a ação (tratamento complementar) só está sendo estudada e implantada nesse momento em razão do risco atribuído ao sistema público de abastecimento de água. Logo, a COPASA disponibilizará a documentação existente no acervo técnico, que foi elaborada quando da implantação da unidade de tratamento.

Renovamos os votos de estima e respeito.

Equipe Técnica COPASA

Cristiano Braga Antunes

Hamilton Rodrigues dos Santos

Márcio de Castro Brant Moraes



Max Demattos

Nubia Aparecida Vale Noll

De: Prado, Caio <Caio.Prado@aecom.com>

Enviado: segunda-feira, 5 de julho de 2021 17:45

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>

Cc: Mello, Vicente <Vicente.Mello@aecom.com>; lyssandro siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; phubner@mpmg.mp.br <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Prezado Dr. Lucas Trindade,
Prezada Dra. Marina Amorim,
Prezado Dr. Cristiano Antunes,

Boa tarde.

Conforme acordado durante a reunião ocorrida na data de hoje, acerca da proposta de cronograma enviada pela VALE para o desenvolvimento dos estudos e projetos básicos e detalhados para implantação de Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, encaminhamos o arquivo PDF em anexo apresentando a análise realizada pela AECOM com a otimização dos prazos do cronograma apresentado pela VALE para os projetos do Pré e Pós-tratamentos Complementares a serem instalados na ETA de Bela Fama.

Através deste trabalho, a AECOM considerou factível o atingimento do prazo de 7 meses para os estudos e projetos do Pós-Tratamento e do prazo de 9 meses para o Pré-Tratamento.

Att,

Caio Prado

Director, Infrastructure, Brazil

M +55-11-98121-6463

caio.prado@aecom.com

AECOM

Rua Paraíba, 1.000

12º Andar, Savassi

Belo Horizonte / MG, 30130-145, Brasil

aecom.com

Delivering a better world

[LinkedIn](#) | [Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#)





De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Enviado: quarta-feira, 30 de junho de 2021 21:44

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoese@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>; Carlos Miana <carlos.miana@vale.com>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Dr. Lucas Marques Trindade, boa noite.

Encaminhamos anexa resposta ao email que solicita manifestação acerca do cumprimento de cronograma proposto pela auditoria para fins de elaboração de projetos básico e executivo relativos à Cláusula 9ª do TAC Água.

Nessa oportunidade, para facilitar os entendimentos acerca da presente resposta, solicitamos o agendamento de reunião, para o que nos colocamos à inteira disposição.

Atenciosamente,

Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department
Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.
Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.
Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.
Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.
Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917
Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.com
www.vale.com

Classificação da Informação:
() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: sexta-feira, 25 de junho de 2021 19:44

Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo



Henrique Hubner de Lanna Costa <p hubner@mpmg.mp.br>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>

Assunto: Re: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezada Dra. Marina,

De acordo.

Att



Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: [\(31\) 3330-9904](tel:(31)3330-9904)

De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Enviado: sexta-feira, 25 de junho de 2021 19:27

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <p hubner@mpmg.mp.br>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Dr. Lucas Marques Trindade, boa tarde.

Vimos, respeitosamente, solicitar que a resposta ao *email* abaixo, o qual requer informações sobre o possível cumprimento do cronograma sugerido na Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021, se dê até o **dia 30/06 (quarta-feira)**.

Atenciosamente,

Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department

Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.

Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917

Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.com



www.vale.com

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: quinta-feira, 24 de junho de 2021 13:34

Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <p hubner@mpmg.mp.br>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezadas Sras. Representantes da Vale S/A,

Boa tarde.

No bojo do PA TAC nº 0024.20.006872-4, considerando o disposto na Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021 (já conhecida pela Vale) e o posicionamento da COPASA abaixo externado, bem como o disposto na Cláusula 15 do TC Água, o MPMG notifica a Vale S/A para que, em até 3 (três) dias, informe se irá cumprir o cronograma sugerido pela auditoria independente como menor prazo tecnicamente possível para adimplemento integral da obrigação contida na Cláusula 9ª do TC Água.

Atenciosamente,



Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904

De: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>

Enviado: quinta-feira, 24 de junho de 2021 13:21

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; marcelo fonseca <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <NUBIA.VALE@COPASA.COM.BR>

Cc: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; GUILHERME FRASSON NETO <GUILHERME.FRASSON@COPASA.COM.BR>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Prezado Dr. Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça



Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Considerando:

- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021, de 26/05/21, que, dentre outras considerações, recomenda os prazos a serem obedecidos para a sequência do desenvolvimento dos estudos e projetos prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama;
- a correspondência emitida pela Vale ao MPMG em 07/06/21, que tece considerações à NT acima, acatando a recomendação de prosseguir com os projetos, entretanto afirmando que os cronogramas propostos pela AECOM seriam, supostamente, inexequíveis para o montante de tarefas previsto;
- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021, de 14/06/21, que, dentre outras considerações, avalia e comenta o cronograma físico apresentado pela VALE, para elaboração dos referidos projetos;

A COPASA vem apresentar seu posicionamento em relação à proposta de tratamento complementar à ETA Bela Fama, prevista na cláusula 9 do TAC ÁGUAS.

A principal questão que preocupa a COPASA, na qualidade de operadora e responsável pelo abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), reside na possibilidade de impedimento de captação de água no rio das Velhas, provocada pelo eventual rompimento de uma das barragens localizadas nesta bacia hidrográfica e que se encontram em nível máximo de alerta, ou seja, risco iminente de rompimento.

A COPASA capta em média 7.400 l/s de água bruta a fio d'água no rio das Velhas, sem alternativa de armazenamento, o que significa que o comprometimento da água no ponto de captação do rio implica em imediato desabastecimento de 48% da população da RMBH, causando, como é de conhecimento deste MPMG, rodízio e racionamento de água, com consequências desastrosas para toda a sociedade. Este risco perdurará até que as intervenções estruturantes de segurança hídrica sejam implantadas ou até que as barragens em risco sejam descomissionadas, ambos os eventos de longo prazo, portanto medidas emergenciais precisam ser tomadas de imediato.

A AECOM descreveu, com muita propriedade, todo o histórico das tratativas realizadas desde a assinatura do TAC ÁGUAS, bem como as sucessivas repactuações de prazo promovidas pela VALE, que até o presente momento, só apresentou o projeto conceitual, ainda distante de seu compromisso de elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação do sistema de tratamento complementar.

O cronograma apresentado pela Vale, que remete à conclusão dos projetos para 17/02/23 (620 dias), propõe etapas, em especial no pós-tratamento, como reavaliação dos estudos de transporte de sedimentos, modelagens logística e hidrodinâmica, estudos de tratabilidade complementares e estudos piloto. No entendimento da COPASA, essas etapas já foram concluídas pela Vale e suas Contratadas no âmbito do projeto conceitual, necessitando, no máximo, alguns pequenos ajustes. Neste sentido, a VALE retrocede ao início dos trabalhos, ignorando todos os estudos que já foram feitos nos últimos 22 meses, implicando em atrasos desnecessários ao desenvolvimento dos projetos básicos e executivos e postergando ainda mais o término do implemento das obras emergenciais.

Quanto à necessidade de levantamento cadastral da ETA Bela Fama, com prazo de 81 dias, a COPASA informa que todos os projetos existentes já foram repassados à VALE, quando das diversas tratativas de elaboração de projetos entre COPASA e VALE, como é o caso da proteção física da captação



(cláusula 8 do TAC ÁGUAS), projetos da captação do Cambimbe, dentre outros. Desta forma, a COPASA não entende como necessário o dispêndio deste tempo na tarefa e coloca seu acervo de documentos à disposição da VALE, caso seja necessária alguma consulta adicional.

Em suma, os projetos conceituais do pós-tratamento devem ser imediatamente continuados para a fase de projeto executivo com vistas à implantação, conforme acordado na cláusula 9 do Termo de Compromisso. A possibilidade de tratamento da água bruta a nível terciário contribui para a aceitação da qualidade da água tratada, na percepção da população e dos órgãos de controle, no caso de eventual rompimento.

Em relação ao pré-tratamento, a VALE explanou as dificuldades de implantação do tratamento até então proposto, baseando-se nos estudos de transporte de sedimentos, que levaram a uma grande quantidade de sólidos que ainda verteriam sobre a ECJ, no caso de eventual impossibilidade de captação no rio das Velhas, por rompimento de barragens à montante. Caso a VALE entenda que os estudos que vêm sendo desenvolvidos há mais de 20 meses apontem para a inviabilidade da solução até então estudada, que sejam por ela prospectadas outras soluções que possam remover grande parte dos sólidos que verteriam da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ). As experiências adquiridas nos casos de Brumadinho e Mariana possibilitam à Vale a contratação, no mercado, de soluções que utilizem as melhores práticas de engenharia, com criatividade, inovação e tecnologia. Por ser a empresa causadora de um risco de consequências tão desastrosas que ameaçam de desabastecimento de toda a população da RMBH, cabe à Vale encontrar a solução emergencial para a sua mitigação.

Ademais, no entendimento da COPASA os projetos do pós e pré-tratamento podem seguir de forma paralela e independente.

Do exposto, considerando a necessidade de implantação de medida emergencial, diante do risco de desabastecimento de grande parte da população da RMBH, a COPASA considera inaceitável o cronograma proposto pela VALE, de 620 dias.

Considera ainda, que várias etapas constantes do cronograma proposto pela VALE já se encontram executadas, podendo, portanto, ser suprimidas, permitindo o início imediato às fases dos projetos básico e executivo.

Neste sentido, no entendimento da COPASA o cronograma proposto pela AECOM, com prazo de 180 dias é perfeitamente exequível com as premissas aqui estipuladas.

A fim de certificar acerca dos prazos realmente necessários para o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a COPASA prospectou um fornecedor habitual de pós-tratamento junto ao mercado, que nos informou prazos da ordem de 06 a 08 meses, corroborando com a afirmativa da AECOM de que o cronograma de 180 dias é factível para o que se pretende.

Em relação à alegação da VALE de que as obras deverão seguir o fluxo indicado no Acordo Global, dentro do orçamento nele previsto e sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais, a COPASA corrobora o informado pela AECOM de que o orçamento das obras do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama jamais foi considerado no valor previsto no anexo II.3 do Acordo Global.

Renovamos os votos de estima e respeito.

Atenciosamente,



Equipe Técnica COPASA
Cristiano Braga Antunes
Hamilton Rodrigues dos Santos
Márcio de Castro Brant Moraes
Max Demattos
Nubia Aparecida Vale Nolli

Cristiano Braga Antunes

Assessor Técnico da Presidência



Cia de Saneamento de Minas Gerais
Rua Mar de Espanha, 525 - Santo Antônio
Belo Horizonte, MG – CEP: 30330-270
E-mail: cristiano.antunes@copasa.com.br

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviado: quinta-feira, 17 de junho de 2021 10:06

Para: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; marcelo fonseca <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>

Cc: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: ENC: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Prezados,

Bom dia.

A propósito da resposta anexa da Vale sobre os projetos de engenharia e estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar da ETA Bela Fama (Cláusula 9 do TAC Água), a AECOM elaborou a Nota Técnica complementar também anexa.

Assim, solicita-se manifestação da COPASA e Estado sobre a questão e o cronograma, cumprindo-se o rito da Cláusula 4 do TAC, para que, em sequência, o MPMG firme sua posição, adotando as eventuais medidas cabíveis.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba



Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho
Belo Horizonte - MG
CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904



De: Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>
Enviado: segunda-feira, 7 de junho de 2021 22:03
Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>
Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; marina.amorim <marina.amorim@vale.com>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>
Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Sr. Promotor de Justiça
Dr. Lucas Marques Trindade

Boa noite.

Em atenção às mensagens eletrônicas abaixo, por meio das quais este MPMG encaminhou o Ofício 82/2021 e a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021, a Vale vem prestar seus esclarecimentos por meio do documento anexo.

Reiterando nossos votos de estima e consideração, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Paulo Henrique Silva dos Anjos

Advogado – Jurídico Fundiário/Minerário

Vale S.A. (31) 97147-5719

Ramal: 917-4990

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, nº 3580 – Mina de Águas Claras

34006-270 – Nova Lima/MG

www.vale.com



Regras de Ouro.
Vale para todo mundo, no mundo todo.

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>
Enviada em: quinta-feira, 27 de maio de 2021 09:31
Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Luis Marcelo Abdalla Jued | BMA <laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>
Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas



<fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Bom dia a todos.

Encaminho a Nota Técnica, que não foi enviada no e-mail anterior.

Atenciosamente,

Júlia Vilela Carvalho

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente - MPMG

Rua Dias Adorno, 367 - 8º andar - Belo Horizonte, MG

jvcarvalho@mpmg.mp.br

De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Enviado: quarta-feira, 26 de maio de 2021 20:23

Para: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA

<laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão

<renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>;

marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA

ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo

<rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente

<Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia

<leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein

<marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos

<bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas

<fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Cara [@Julia Vilela Carvalho](mailto:Julia Vilela Carvalho), boa noite.

Confirmamos o recebimento do ofício, todavia sem a respectiva Nota Técnica. Poderia, por gentileza, nos envia-la?

Muito obrigada.

Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department

Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.

Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917

Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.com

www.vale.com

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Enviada em: quarta-feira, 26 de maio de 2021 19:57

Para: Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA <laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade



<lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Ilmo. Senhor Luis Marcelo Abdalla Jaued,

Boa noite!

A pedido do Dr. Lucas Marques Trindade, encaminho-lhe o ofício 82/2021, assim como a Nota Técnica anexa.

Atenciosamente,

Júlia Vilela Carvalho

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente - MPMG
Rua Dias Adorno, 367 - 8º andar - Belo Horizonte, MG
jvcarvalho@mpmg.mp.br

De: Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA <laj@bmalaw.com.br>

Enviado: segunda-feira, 24 de maio de 2021 23:29

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; marina.amorim <marina.amorim@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Sr. Promotor de Justiça
Dr. Lucas Marques Trindade

Em atenção à mensagem eletrônica encaminhada abaixo, por meio da qual este MPMG encaminhou a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, a Vale vem prestar seus esclarecimentos por meio do documento anexo.

Reiterando nossos votos de estima e consideração, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Cordialmente,

Luis Marcelo Abdalla Jaued





T +55 21 3824 1010 | C +55 21 9 9370-7153

www.bmalaw.com.br www.bmapi.com.br

São Paulo | Rio de Janeiro | Brasília



Conteúdo confidencial. Se a mensagem foi recebida por engano, por favor, avise ao remetente e apague-a do computador.

Privileged and confidential. If this message has been received in error, please notify the sender and delete it immediately.

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: quarta-feira, 12 de maio de 2021 16:33

Para: Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezados(as) Srs.(as) Representantes da Vale S/A,

A par de cumprimentá-los, o Ministério Público de Minas Gerais envia anexa Nota Técnica emitida pela auditora independente AECOM, a respeito do denominado TAC Água, oportunidade em que **solicita à Vale que informe se concorda com o teor das recomendações nela contidas, fornecendo todas as informações técnicas cabíveis, no prazo máximo de 10 (dez) dias.**

Gentileza acusar recebimento.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba



Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."



DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

ATENÇÃO! Mensagem enviada por um remetente de fora do BMA. Somente clique em links ou abra anexos que você tenha certeza de que são seguros. Na dúvida, contate centraldeservico@bmalaw.com.br.

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message. Thank you for your cooperation."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received



*this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message.
Thank you for your cooperation."*



RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Qua, 07/07/2021 21:02

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>**Cc:** Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; lyssandro siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <nubia.vale@copasa.com.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com> 3 anexos (303 KB)

Carta Arcadis - Projeto Bela Fama.pdf; Carta a VALE.pdf; Resposta MP_Prazo (07.07.2021) - Bela Fama.pdf;

Prezados Srs., boa noite.

Em atenção às considerações apresentadas pela AECOM e pela COPASA acerca do menor prazo tecnicamente possível para o desenvolvimento dos projetos de pré e pós-tratamento contidos na cláusula 9ª, segue manifestação da Vale que se baseou em informações repassadas por renomadas consultorias técnicas (Arcadis e Suez).

É importante esclarecer que os projetos de pré-tratamento como de polimento somente podem ser iniciados após a realização de atividades preliminares, em especial a conclusão do As Built. Para tais atividades preliminares, foi estimado pela Arcadis o prazo de até 03 (três) meses de trabalhos, conforme documento anexo.

Diante disso, a Vale espera ter justificado o cronograma apresentado na última reunião e se coloca à disposição para eventuais esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Marina AmorimDepartamento Jurídico | Legal Department
Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.

Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917

Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.comwww.vale.com

Classificação da Informação:

 Confidencial Restrita Uso Interno Pública**De:** CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>**Enviada em:** quarta-feira, 7 de julho de 2021 17:40**Para:** Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>**Cc:** Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; lyssandro siqueira

<lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; phubner@mpmg.mp.br; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOTOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <nubia.vale@copasa.com.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezado Dr. Lucas e demais, boa tarde.

Na reunião organizada pelo MPMG, ocorrida em 05/07/2021, para discussão com a VALE sobre o cronograma para cumprimento da Cláusula 9 do TAC Água, restou deliberado que a COPASA deveria se manifestar, em 48 (quarenta e oito) horas, a respeito da documentação e cronogramas apresentados pela VALE e auditados pela AECOM, informando seu entendimento quanto a questão.

Por conta disso e no intuito de discutir tecnicamente os cronogramas com maior assertividade possível, foi feita uma visita de campo à ETA Bela Fama no dia de hoje (07/07/21), pelas equipes de engenharia da COPASA e AECOM, quando foram discutidos aspectos técnicos dos projetos de implantação do tratamento complementar, bem como as suas eventuais dificuldades de implantação.

Assim, no entendimento da COPASA, o cronograma físico proposto pela VALE pode ser otimizado. No mercado existem diversas soluções, dentre elas a de contratação global, na modalidade "Turn Key", ou seja, onde o projeto é entregue por um único fornecedor, com todos os elementos e soluções necessários para a sua execução, por exemplo.

Em análise ao cronograma proposto pela AECOM, a COPASA corrobora o entendimento e considera factível o atingimento do prazo de 9 meses para o pré-tratamento (redução de 12 para 9 meses). Especificamente em relação ao pós-tratamento, é importante destacar que não foram consideradas algumas atividades necessárias ao desenvolvimento dos projetos, como é o caso dos projetos de terraplenagem, hidromecânicos, arquitetônicos e estruturais. Ainda assim é possível concluir os projetos nos mesmos 9 meses previstos para o pré-tratamento.

É importante ressaltar que os projetos do pré e pós tratamento não guardam relação de precedência entre si e, por esse motivo, podem ser desenvolvidos pela VALE paralelamente.

Por fim, destacamos que as atividades atribuídas à COPASA, assinaladas com um "*" ao final do cronograma, como é o caso da topografia e cadastro da ETA, devem ser limitadas à documentação existente. Ou seja, qualquer atualização de topografia ou de cadastro deverá ser de responsabilidade da VALE, uma vez que a ação (tratamento complementar) só está sendo estudada e implantada nesse momento em razão do risco atribuído ao sistema público de abastecimento de água. Logo, a COPASA disponibilizará a documentação existente no acervo técnico, que foi elaborada quando da implantação da unidade de tratamento.

Renovamos os votos de estima e respeito.

Equipe Técnica COPASA
Cristiano Braga Antunes
Hamilton Rodrigues dos Santos
Márcio de Castro Brant Moraes
Max Demattos
Nubia Aparecida Vale Nolli

De: Prado, Caio <Caio.Prado@aecom.com>

Enviado: segunda-feira, 5 de julho de 2021 17:45

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi

<https://outlook.office.com/mail/inbox/id/AAMkADRiMzNkMjFhLTFlODEtNDk1Mi1hODFiLWY1ZGNjZWZmZmQ4NABGAAAAAaxz7VSm7%2FF...> 2/15



Número do documento: 21072014484900600004697145436

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21072014484900600004697145436>

Assinado eletronicamente por: LUCAS MARQUES TRINDADE - 20/07/2021 14:48:13

Num. 4699098067 - Pág. 2

<marina.amorim@vale.com>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>
Cc: Mello, Vicente <Vicente.Mello@aecom.com>; lyssandro siqueira
<lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>;
phubner@mpmg.mp.br <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE
CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>
Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Prezado Dr. Lucas Trindade,
Prezada Dra. Marina Amorim,
Prezado Dr. Cristiano Antunes,

Boa tarde.

Conforme acordado durante a reunião ocorrida na data de hoje, acerca da proposta de cronograma enviada pela VALE para o desenvolvimento dos estudos e projetos básicos e detalhados para implantação de Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, encaminhamos o arquivo PDF em anexo apresentando a análise realizada pela AECOM com a otimização dos prazos do cronograma apresentado pela VALE para os projetos do Pré e Pós-tratamentos Complementares a serem instalados na ETA de Bela Fama.

Através deste trabalho, a AECOM considerou factível o atingimento do prazo de 7 meses para os estudos e projetos do Pós-Tratamento e do prazo de 9 meses para o Pré-Tratamento.

Att,

Caio Prado

Director, Infrastructure, Brazil
M +55-11-98121-6463
caio.prado@aecom.com

AECOM

Rua Paraíba, 1.000
12º Andar, Savassi
Belo Horizonte / MG, 30130-145, Brasil
aecom.com

Delivering a better world

[LinkedIn](#) | [Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#)

De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Enviado: quarta-feira, 30 de junho de 2021 21:44

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira

<https://outlook.office.com/mail/inbox/id/AAMkADRiMzNkMjFhLTFiODEtNDk1Mi1hODFiLWY1ZGNjZWZmQ4NABGAAAAAaxz7VSm7%2FF...> 3/15



<lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoese@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>; Carlos Miana <carlos.miana@vale.com>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Dr. Lucas Marques Trindade, boa noite.

Encaminhamos anexa resposta ao email que solicita manifestação acerca do cumprimento de cronograma proposto pela auditoria para fins de elaboração de projetos básico e executivo relativos à Cláusula 9ª do TAC Água.

Nessa oportunidade, para facilitar os entendimentos acerca da presente resposta, solicitamos o agendamento de reunião, para o que nos colocamos à inteira disposição.

Atenciosamente,

Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department
Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.
Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.
Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.
Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.
Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917
Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.com

www.vale.com

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: sexta-feira, 25 de junho de 2021 19:44

Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Lilian Simoes <lilian.simoese@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>

Assunto: Re: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezada Dra. Marina,

De acordo.

Att



Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: [\(31\) 3330-9904](tel:(31)3330-9904)**De:** Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>**Enviado:** sexta-feira, 25 de junho de 2021 19:27**Para:** Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>**Cc:** CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <p hubner@mpmg.mp.br>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>**Assunto:** RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama**Ilmo. Dr. Lucas Marques Trindade, boa tarde.**

Vimos, respeitosamente, solicitar que a resposta ao *email* abaixo, o qual requer informações sobre o possível cumprimento do cronograma sugerido na Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021, se dê até o **dia 30/06 (quarta-feira)**.

Atenciosamente,

Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department

Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.

Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917

Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.com

www.vale.com

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: quinta-feira, 24 de junho de 2021 13:34

Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>

Cc: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezadas Sras. Representantes da Vale S/A,

Boa tarde.

No bojo do PA TAC nº 0024.20.006872-4, considerando o disposto na Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021 (já conhecida pela Vale) e o posicionamento da COPASA abaixo externado, bem como o disposto na Cláusula 15 do TC Água, o MPMG notifica a Vale S/A para que, em até 3 (três) dias, informe se irá cumprir o cronograma sugerido pela auditoria independente como menor prazo tecnicamente possível para adimplemento integral da obrigação contida na Cláusula 9ª do TC Água.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade
Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho
Belo Horizonte - MG
CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904



De: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>
Enviado: quinta-feira, 24 de junho de 2021 13:21
Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; marcelo fonseca <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <NUBIA.VALE@COPASA.COM.BR>
Cc: Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>; GUILHERME FRASSON NETO <GUILHERME.FRASSON@COPASA.COM.BR>
Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Prezado Dr. Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Considerando:

- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021, de 26/05/21, que, dentre outras considerações, recomenda os prazos a serem obedecidos para a sequência do desenvolvimento dos estudos e projetos prévios à implantação de sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama;
- a correspondência emitida pela Vale ao MPMG em 07/06/21, que tece considerações à NT acima, acatando a recomendação de prosseguir com os projetos, entretanto afirmando que os cronogramas propostos pela AECOM seriam, supostamente, inexequíveis para o montante de tarefas previsto;
- a Nota Técnica da Auditoria Independente 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021, de 14/06/21, que, dentre outras considerações, avalia e comenta o cronograma físico apresentado pela VALE, para elaboração dos referidos projetos;

A COPASA vem apresentar seu posicionamento em relação à proposta de tratamento complementar à ETA Bela Fama, prevista na cláusula 9 do TAC ÁGUAS.

A principal questão que preocupa a COPASA, na qualidade de operadora e responsável pelo abastecimento de água da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH), reside na possibilidade de impedimento de captação de água no rio das Velhas, provocada pelo eventual rompimento de uma das barragens localizadas nesta bacia hidrográfica e que se encontram em nível máximo de alerta, ou seja, risco iminente de rompimento.

A COPASA capta em média 7.400 l/s de água bruta a fio d'água no rio das Velhas, sem alternativa de armazenamento, o que significa que o comprometimento da água no ponto de captação do rio implica em imediato desabastecimento de 48% da população da RMBH, causando, como é de conhecimento deste MPMG, rodízio e racionamento de água, com consequências desastrosas para toda a sociedade. Este risco perdurará até que as intervenções estruturantes de segurança hídrica sejam implantadas ou até que as barragens em risco sejam descomissionadas, ambos os eventos de longo prazo, portanto medidas emergenciais precisam ser tomadas de imediato.



A AECOM descreveu, com muita propriedade, todo o histórico das tratativas realizadas desde a assinatura do TAC ÁGUAS, bem como as sucessivas repactuações de prazo promovidas pela VALE, que até o presente momento, só apresentou o projeto conceitual, ainda distante de seu compromisso de elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação do sistema de tratamento complementar.

O cronograma apresentado pela Vale, que remete à conclusão dos projetos para 17/02/23 (620 dias), propõe etapas, em especial no pós-tratamento, como reavaliação dos estudos de transporte de sedimentos, modelagens logística e hidrodinâmica, estudos de tratabilidade complementares e estudos piloto. No entendimento da COPASA, essas etapas já foram concluídas pela Vale e suas Contratadas no âmbito do projeto conceitual, necessitando, no máximo, alguns pequenos ajustes. Neste sentido, a VALE retrocede ao início dos trabalhos, ignorando todos os estudos que já foram feitos nos últimos 22 meses, implicando em atrasos desnecessários ao desenvolvimento dos projetos básicos e executivos e postergando ainda mais o término do implemento das obras emergenciais.

Quanto à necessidade de levantamento cadastral da ETA Bela Fama, com prazo de 81 dias, a COPASA informa que todos os projetos existentes já foram repassados à VALE, quando das diversas tratativas de elaboração de projetos entre COPASA e VALE, como é o caso da proteção física da captação (cláusula 8 do TAC ÁGUAS), projetos da captação do Cambimbe, dentre outros. Desta forma, a COPASA não entende como necessário o dispêndio deste tempo na tarefa e coloca seu acervo de documentos à disposição da VALE, caso seja necessária alguma consulta adicional.

Em suma, os projetos conceituais do pós-tratamento devem ser imediatamente continuados para a fase de projeto executivo com vistas à implantação, conforme acordado na cláusula 9 do Termo de Compromisso. A possibilidade de tratamento da água bruta a nível terciário contribui para a aceitação da qualidade da água tratada, na percepção da população e dos órgãos de controle, no caso de eventual rompimento.

Em relação ao pré-tratamento, a VALE explanou as dificuldades de implantação do tratamento até então proposto, baseando-se nos estudos de transporte de sedimentos, que levaram a uma grande quantidade de sólidos que ainda verteriam sobre a ECJ, no caso de eventual impossibilidade de captação no rio das Velhas, por rompimento de barragens à montante. Caso a VALE entenda que os estudos que vêm sendo desenvolvidos há mais de 20 meses apontem para a inviabilidade da solução até então estudada, que sejam por ela prospectadas outras soluções que possam remover grande parte dos sólidos que verteriam da Estrutura de Contenção à Jusante (ECJ). As experiências adquiridas nos casos de Brumadinho e Mariana possibilitam à Vale a contratação, no mercado, de soluções que utilizem as melhores práticas de engenharia, com criatividade, inovação e tecnologia. Por ser a empresa causadora de um risco de consequências tão desastrosas que ameaçam de desabastecimento de toda a população da RMBH, cabe à Vale encontrar a solução emergencial para a sua mitigação.

Ademais, no entendimento da COPASA os projetos do pós e pré-tratamento podem seguir de forma paralela e independente.

Do exposto, considerando a necessidade de implantação de medida emergencial, diante do risco de desabastecimento de grande parte da população da RMBH, a COPASA considera inaceitável o cronograma proposto pela VALE, de 620 dias.

Considera ainda, que várias etapas constantes do cronograma proposto pela VALE já se encontram executadas, podendo, portanto, ser suprimidas, permitindo o início imediato às fases dos projetos básico e executivo.



Neste sentido, no entendimento da COPASA o cronograma proposto pela AECOM, com prazo de 180 dias é perfeitamente exequível com as premissas aqui estipuladas.

A fim de certificar acerca dos prazos realmente necessários para o desenvolvimento dos projetos básico e executivo, a COPASA prospectou um fornecedor habitual de pós-tratamento junto ao mercado, que nos informou prazos da ordem de 06 a 08 meses, corroborando com a afirmativa da AECOM de que o cronograma de 180 dias é factível para o que se pretende.

Em relação à alegação da VALE de que as obras deverão seguir o fluxo indicado no Acordo Global, dentro do orçamento nele previsto e sob responsabilidade do Estado de Minas Gerais, a COPASA corrobora o informado pela AECOM de que o orçamento das obras do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama jamais foi considerado no valor previsto no anexo II.3 do Acordo Global.

Renovamos os votos de estima e respeito.

Atenciosamente,

Equipe Técnica COPASA
Cristiano Braga Antunes
Hamilton Rodrigues dos Santos
Márcio de Castro Brant Moraes
Max Demattos
Nubia Aparecida Vale Nolli

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviado: quinta-feira, 17 de junho de 2021 10:06

Para: CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; marcelo fonseca <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>

Cc: Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: ENC: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Prezados,

Bom dia.



A propósito da resposta anexa da Vale sobre os projetos de engenharia e estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar da ETA Bela Fama (Cláusula 9 do TAC Água), a AECOM elaborou a Nota Técnica complementar também anexa.

Assim, solicita-se manifestação da COPASA e Estado sobre a questão e o cronograma, cumprindo-se o rito da Cláusula 4 do TAC, para que, em sequência, o MPMG firme sua posição, adotando as eventuais medidas cabíveis.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904

De: Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>

Enviado: segunda-feira, 7 de junho de 2021 22:03

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; marina.amorim <marina.amorim@vale.com>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Sr. Promotor de Justiça
Dr. Lucas Marques Trindade

Boa noite.

Em atenção às mensagens eletrônicas abaixo, por meio das quais este MPMG encaminhou o Ofício 82/2021 e a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021, a Vale vem prestar seus esclarecimentos por meio do documento anexo.

Reiterando nossos votos de estima e consideração, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

Paulo Henrique Silva dos Anjos

Advogado – Jurídico Fundiário/Minerário

Vale S.A. (31) 97147-5719

Ramal: 917-4990

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, nº 3580 – Mina de Águas Claras

34006-270 – Nova Lima/MG

www.vale.com



Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Enviada em: quinta-feira, 27 de maio de 2021 09:31

Para: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Luis Marcelo Abdalla Jued | BMA <laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Bom dia a todos.

Encaminho a Nota Técnica, que não foi enviada no e-mail anterior.

Atenciosamente,

Júlia Vilela Carvalho

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente - MPMG

Rua Dias Adorno, 367 - 8º andar - Belo Horizonte, MG

jvcarvalho@mpmg.mp.br

De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Enviado: quarta-feira, 26 de maio de 2021 20:23

Para: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Luis Marcelo Abdalla Jued | BMA <laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Cara [@Julia Vilela Carvalho](mailto:jvcarvalho@mpmg.mp.br), boa noite.

Confirmamos o recebimento do ofício, todavia sem a respectiva Nota Técnica. Poderia, por gentileza, nos envia-la?

Muito obrigada.



Marina Amorim

Departamento Jurídico | Legal Department
Gerência Jurídica Contencioso Brumadinho

VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, Edf. Concórdia Corporation, Número 132, 29º Andar.

Vale do Sereno. CEP: 34.006 049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

Tel. (+55 31) 3916-4973 Carrier 917

Cel (+55 31) 98478-6862

E-mail: marina.amorim@vale.comwww.vale.com

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>**Enviada em:** quarta-feira, 26 de maio de 2021 19:57**Para:** Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA <laj@bmalaw.com.br>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>**Cc:** lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão<renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>;marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES<cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo<rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente<vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia<leonardomaia@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein<marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Lilian Simoes<lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale<AmbientalVale@bmalaw.com.br>**Assunto:** RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-
MAIL]

Ilmo. Senhor Luis Marcelo Abdalla Jaued,

Boa noite!

A pedido do Dr. Lucas Marques Trindade, encaminho-lhe o ofício 82/2021, assim como a Nota Técnica anexa.

Atenciosamente,

Júlia Vilela Carvalho

Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente - MPMG

Rua Dias Adorno, 367 - 8º andar - Belo Horizonte, MG

jvcarvalho@mpmg.mp.br

De: Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA <laj@bmalaw.com.br>**Enviado:** segunda-feira, 24 de maio de 2021 23:29**Para:** Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>**Cc:** lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão<renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>;marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGAANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo<rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente

<Vicente.mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; marina.amorim <marina.amorim@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>

Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Ilmo. Sr. Promotor de Justiça
Dr. Lucas Marques Trindade

Em atenção à mensagem eletrônica encaminhada abaixo, por meio da qual este MPMG encaminhou a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, a Vale vem prestar seus esclarecimentos por meio do documento anexo.

Reiterando nossos votos de estima e consideração, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Cordialmente,

Luis Marcelo Abdalla Jaued



T +55 21 3824 1010 | C +55 21 9 9370-7153

www.bmalaw.com.br www.bmapi.com.br

São Paulo | Rio de Janeiro | Brasília

[facebook](#) [instagram](#) [linkedin](#) [youtube](#) [spotify](#)

Conteúdo confidencial. Se a mensagem foi recebida por engano, por favor, avise ao remetente e apague-a do computador.

Privileged and confidential. If this message has been received in error, please notify the sender and delete it immediately.

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: quarta-feira, 12 de maio de 2021 16:33

Para: Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezados(as) Srs.(as) Representantes da Vale S/A,

A par de cumprimentá-los, o Ministério Público de Minas Gerais envia anexa Nota Técnica emitida pela auditora independente AECOM, a respeito do denominado TAC Água, oportunidade em que **solicita à Vale que informe se concorda com o teor das recomendações nela contidas, fornecendo todas as informações técnicas cabíveis, no prazo máximo de 10 (dez) dias.**



Gentileza acusar recebimento.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

ATENÇÃO! Mensagem enviada por um remetente de fora do BMA. Somente clique em links ou abra anexos que você tenha certeza de que são seguros. Na dúvida, contate centraldeservico@bmalaw.com.br.

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender – by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message. Thank you for your cooperation."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly



prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL

"As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados têm caráter confidencial e são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição desta mensagem, ou parte dela, por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida, sujeitando o infrator às sanções legais. Se esta mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima. Agradecemos sua cooperação."

DISCLAIMER

"This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message, or part thereof, by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited, and will submit the infractor to the legal sanctions. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message. Thank you for your cooperation."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."



Nova Lima, 07 de julho de 2021.

C.EXT. CA-2020GG-G-002221/2021

Ilmo. Dr.

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG

Ref.: PA TAC nº 0024.20.006872-4

Assunto: Cronograma para elaboração de projetos na ETA Bela Fama
Atualização após reunião em 05.07.2021

Em atendimento ao deliberado com V. S^a. na reunião acima referenciada, a proposta de cronograma para elaboração de projetos básico e executivo relativos à Cláusula 9^a do TC Água foi reavaliada de acordo com as considerações apresentadas pela AECOM e COPASA. Neste sentido, a Vale vem, respeitosamente, apresentar os esclarecimentos que se seguem.

Conforme é de conhecimento de V. S^a, o cronograma inicialmente proposto pela Vale estimou o prazo de 620 dias como adequado para elaboração dos referidos projetos. Posteriormente, considerando os apontamentos da auditoria e tendo em vista a constante busca por soluções consensuais pela VALE, foi possível a redução deste prazo para 12 meses, após significativo esforço no sentido de execução de etapas de forma concomitante e entregas antecipadas.

Ocorre, no entanto, que foi sugerido pela auditoria uma nova redução do prazo para apenas 09 meses. Neste sentido, novamente a VALE procurou as melhores e maiores consultorias técnicas do mercado para que avaliassem a viabilidade do referido prazo e apresentassem manifestação acerca do prazo mínimo considerado como necessário pelas empresas para execução dos referidos projetos.

Neste sentido, cabe ressaltar que tanto os projetos de pré-tratamento como de polimento somente podem ser iniciados após a realização de atividades preliminares, em especial a conclusão do *As Built*. Para tais atividades preliminares, foi estimado pela Arcadis a necessidade de até 03 (três) meses de trabalhos (Doc. 01). Posteriormente a esta atividade, podem ser iniciadas os demais projetos.

Assim, para a elaboração dos projetos básico e executivo referentes ao pré-tratamento, foi estimada a necessidade de 09 (nove) meses de cronograma (Doc. 1), em adição aos 03 (três) meses acima apontados.



Já para as atividades de pós-tratamento, a SUEZ, reconhecida empresa no setor de saneamento, especificamente no âmbito da tecnologia de sistemas de tratamento avançados, como os processos de separação por membranas e, experiência em projetos de grande porte, como no caso de Bela Fama, estimou o cronograma de elaboração dos projetos em 10 (dez) meses (Doc. 02), também iniciado a partir da conclusão das atividades preliminares, em especial do *As Built*.

Como pode ser visto, em que pese o claro interesse da Vale na redução ainda maior do cronograma proposto, inclusive mediante nova consulta ao mercado por empresas especialistas, fica claro a inviabilidade técnica da VALE em assumir o desenvolvimento de tais projetos em prazo inferior a 12 (doze) meses. Contudo, a VALE reafirma seu compromisso em envidar os melhores esforços para redução dos prazos durante o desenvolvimento dos projetos.

Ademais, ambas as empresas reiteraram as informações já esclarecidas pela VALE, no sentido de que se trata de projeto de alta complexidade e grande porte, o que se agrava pela limitação dos dados atualmente da planta, que foram solicitados em algumas oportunidades à COPASA durante o projeto conceitual e que, até o momento, não foram apresentados de forma completa e necessária.

Aliás, esta ausência de informações completas foi expressamente reconhecida pela COPASA em seu e-mail de 07.07.2021, indicando que somente apresentou documentação existente. Note, que em nenhum momento a VALE se recusou a realizar os serviços de campo para o *As built*, mas sim tem reforçado que caso o projeto executivo da ETA estivesse completamente a disposição, certamente os prazos para desenvolvimento dos projetos poderiam ser reduzidos.

Neste sentido, o entendimento da VALE, confirmado pelas informações das renomadas consultorias técnicas Arcadis e Suez, é de que o menor prazo tecnicamente possível para elaboração dos projetos é, reitera-se, 12 (doze) meses.

Sendo o que nos cabia para o momento, e certos da compreensão de V. S^a. quanto à inviabilidade de atendimento em prazo inferior, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários e aguardamos manifestação das Partes.



Luciano Pereira Fernandes de Alvarenga
Gerência de Implantação de Projetos
VALE S.A.



7 de Julho, 2021

Para

VALE S/A – Diretoria de Reparação

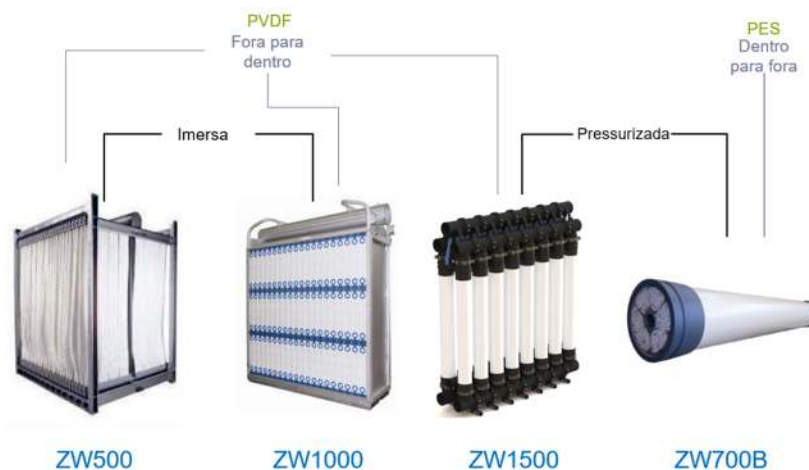
Assunto

Projeto Polimento da ETA BELA FAMA – Tecnologia Avançada para geração de água de alta qualidade

A quem possa interessar,

A SUEZ recebeu informações do projeto conceitual para a operação da ETA Bela Fama considerando o rompimento hipotético das barragens da Mina de Fábrica. Baseados em estudos de tratabilidade realizadas pela UFMG e conceitual da ARCADIS, delineou-se ser necessário importantes ajustes nas unidades existentes da ETA BELA FAMA, sendo definido uma etapa de polimento baseado na combinação das tecnologias UF (ultrafiltração) e RO (Osmose Reversa) para ser capaz de produzir 3.750 L/s de água de alta qualidade para um *blend* final e abastecimento desta água para a região metropolitana de Belo Horizonte. Este arranjo combinado significa o desenho de um sistema de UF de 4.680 L/s de capacidade.

A SUEZ, na qualidade de líder global de plantas de grande porte utilizando membranas de UF e de RO, tem o mais amplo portfólio de membranas de UF e RO, sendo que para as membranas de UF a SUEZ possui membranas pressurizadas de filtração de fora para dentro, pressurizadas de filtração dentro para fora e de membranas imersas, como se pode ver na figura abaixo.



Por esta razão, a SUEZ utiliza – em suas soluções completas – sempre a membrana mais apropriada para as condições específicas de cada projeto. Tipicamente, para projetos de grande porte – como o caso da



ETA BELA FAMA – a SUEZ utiliza membranas imersas, como listado a seguir (todos projetos executados pela SUEZ).

Localidade	País	Data de entrada em operação	Capacidade	
			m ³ /s	m ³ /dia
Lakeview I & II	Canada	2007 / 2014	9,26	800.000
Lorne Park	Canada	2011	4,40	380.000
Twin Oaks	EUA	2008	4,40	380.000
Chestnut Avenue	Cingapura	2003	3,15	272.556
Sant Joan D'Espi	Espanha	2009	2,63	227.000
Manatee	EUA	2021	2,37	204.417
Almoguera-Algodor	Espanha	2010	2,26	195.000
Wes Brown	EUA	2005	2,20	190.000
Racine	EUA	2006	2,20	190.000
Choa Chu Kang	Cingapura	2008	2,11	182.000
Escombreras	Espanha	2008	1,62	140.000
Jining Shandong	China	2021	1,58	136.278
Pohang Reclaim	Coréia	2013	1,50	130.000
Bare Point	Canada	2007	1,31	113.000
Dallas Park Cities	USA	2012	1,05	91.000

A SUEZ – na qualidade da fornecedora mais destacada em plantas de UF e RO de grande porte globalmente – tem seguramente as capacidades e experiência para a condução do projeto básico e detalhado do polimento da ETA BELA FAMA , que sem dúvidas é um projeto de altíssima complexidade, quer seja por seu porte de classe mundial, quer seja nas complexas intervenções necessárias para viabilizar a instalação de tecnologias modernas na estrutura existente .

Para cumprir com a engenharia destas intervenções (projeto de polimento), a experiência da SUEZ é que o cumprimento da engenharia básica e detalhada necessitará intenso diálogo com os diferentes *stakeholders*, como a universidade, com a engenharia contratada pela VALE e com a própria VALE para ter todas as informações necessárias (qualidade da água, *as-built* das instalações existentes, disponibilidade de áreas, entre outros). Além disso, por ser uma planta de alta vazão e com implantação de tecnologia avançada, será necessário estudos hidráulicos complexos e a dedicação de um time multidisciplinar para





definição de processo, e a partir deste, a emissão de documentos de mecânica, tubulação & instalação, civil, elétrica, instrumentação e automação. Por fim, trata-se de um projeto de engenharia para fazer o *retrofit* de uma planta existente, sem comprometer a operação da planta durante a intervenção, adicionando complexidade e incertezas que serão endereçadas e equacionadas pelo time multidisciplinar de engenharia. Pelo tamanho, complexidade e o desafio de ser uma intervenção em instalações existentes (*retrofit*), a SUEZ considera que serão necessários ao menos 10 meses para completar a engenharia básica e detalhada para cumprir com os objetivos do projeto.

A SUEZ se coloca à disposição para esclarecimentos sobre a experiência em projetos complexos e sobre o cronograma específico para a engenharia da ETA BELA FAMA.

Saudações cordiais,

Marcus V G Vallero
SUEZ WTS Brasil



À VALE S.A.
A/C Luciano Alvarenga

Assunto: Projeto Básico e Executivo – ETA Bela Fama

Prezado senhor

Em atendimento a sua solicitação, gostaríamos de esclarecer as seguintes considerações sobre os prazos e premissas do Projeto:

As modificações na ETA Bela Fama apesar de parecerem simples – adequação de uma ETA convencional para funcionar com água de elevada turbidez – são extremamente complexas. Não se conhece no mundo caso de utilização de decantadores convencionais para tratar água com turbidez variando de mais de 170.000 μT até cerca de 10.000 μT , valor limite que se tem conhecimento.

Além do aspecto turbidez, a água que será tratada contém teores de Arsênio que não é removido no processo tradicional de tratamento.

No caso em tela, há ainda um agravante que é o de não existir arquivo dos desenhos as built dessa ETA.

Essa configuração de fatores faz com que seja necessário se desenvolver estudos de tratabilidade complementares e ensaios em ETA piloto.

A complexidade do detalhamento dos projetos conduz à uma grande quantidade de produtos, consumindo com isso grande tempo de trabalho não permitindo que se obtenha resultados imediatos.

As atividades preliminares previstas para a elaboração do projeto são indicadas a seguir e devem ocorrer em um prazo de 60 a 90 dias.

Serviços Preliminares: para esta execução temos que ter acesso livre aos locais.

- Levantamento topográfico de áreas da ETA, da Plataforma UF/OI e faixas de adução;
- Levantamento cadastral a laser das unidades da ETA - *as built*. (para esta execução deverá haver liberação de unidades da ETA conforme a evolução do cadastramento)
- Batimetria na área da captação;
- Sondagens a trado e a percussão de áreas e faixas.

As atividades relacionadas aos Projetos Básico e Executivo serão executadas em um período de aproximadamente 270 dias após os serviços preliminares e poderão sofrer alterações e revisões significativas após a validação dos estudos de tratabilidade e ensaios em ETA piloto, podendo implicar em revisões significativas do projeto. Esse prazo leva em consideração os avanços e premissas para a integração de projeto de terceiros, notadamente os projetos de membranas de ultrafiltração e de Osmose Inversa, necessários para o atendimento das condições de contorno e da especificidade do tratamento.

Premissas adotadas

O projeto será desenvolvido com os dados preliminares existentes até o momento, dos quais se destacam os seguintes:



- Curva de turbidez para tempos seco e chuvoso obtidos da Modelagem CFC;
- Concentrações afluentes e efluentes da ETA de Ferro, Manganês e Arsênio e queda de suas concentrações o logo do tempo;
- Curva de decaimento no tempo da turbidez da água nos decantadores;
- Turbidez da água decantada;
- Tempo de limpeza de cada decantador;
- Características Físicas e Químicas limites da água fornecida à UF;
- Porcentagens de água UF e de OI para blend.

O Projeto será desenvolvido com base nos elementos fornecidos (relacionados acima) que são sabidamente teóricos.

Após a execução das novas modelagens de CFD, dos ensaios de Tratabilidade e ETA Piloto, que darão consistência para o detalhamento do projeto, deverão ser emitidos laudos da adequação dos parâmetros que serviram para o desenvolvimento dos projetos. Se não houver esta adequação o projeto desenvolvido terá que ser cancelado e elaborado de acordo com os parâmetros reais obtidos.

Limite de Baterias

ARCADIS

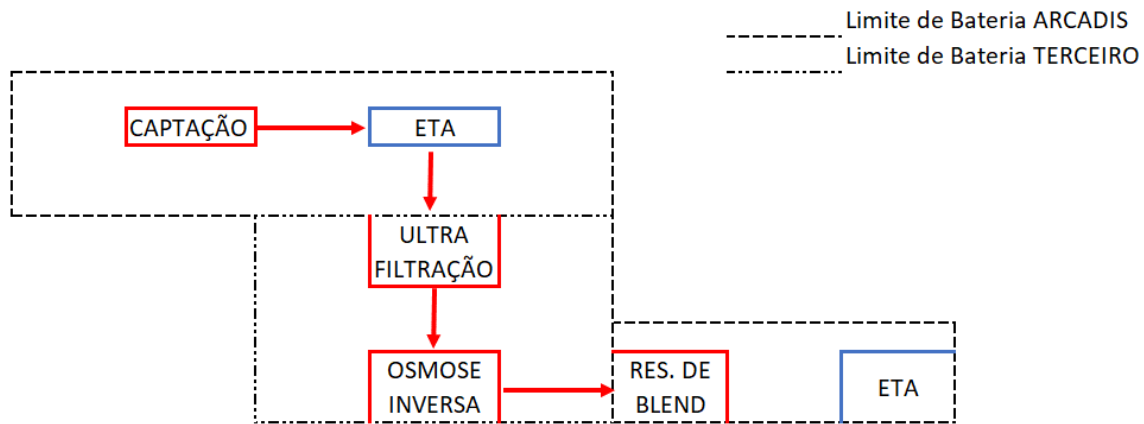
- Captação provisória no Rio das Velhas;
- Adução provisória de Água Bruta;
- Adequação da ETA Bela Fama, compreendendo:
 - Sistema de Pré-Oxidação e Auxiliar de Coagulação;
 - Sistema de Decantação
 - Sistema de remoção do lodo decantado
 - Estação Elevatória de Água para Plataforma de UF/OI
 - Adução para Plataforma de UF/OI
- Tratamento Complementar
 - Tanque de Blend;
 - Adução de água tratada até interligação com unidades correspondentes da ETA

TERCEIRO

- Sistema de Tratamento por ultrafiltração;
- Sistema de Tratamento por OI

ESQUEMA DA INSTALAÇÃO E LIMITE DE BATERIAS





Atenciosamente,

Luiz Fernando da Cruz Rainkober

Arcadis Brasil
Rua Líbero Badaró, 377, 6º andar, São Paulo, SP | 01009-906 | Brasil
T +55 11 2180 7258 | M +55 11 9 9918 5155



RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>

Qui, 08/07/2021 16:56

Para: Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>
Cc: Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>

Prezado Dr. Lucas boa tarde

A COPASA acompanha o entendimento da AECOM e reitera as informações apresentadas no e-mail do dia 07/07/2021, às 17:40.

Atenciosamente,

De: Prado, Caio <Caio.Prado@aecom.com>

Enviado: quinta-feira, 8 de julho de 2021 16:29**Para:** Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Cc: Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Mello, Vicente <Vicente.Mello@aecom.com>

Assunto: RE: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Prezado Dr. Lucas, boa tarde.

Na avaliação dos documentos enviados pela VALE na data de ontem, a equipe de auditoria verificou mas as empresas consultadas, Suez e Arcadis, apresentaram dificuldades e preocupações com a alternativa de tratamento a ser implantada e confeccionaram seus prazos nestas dificuldades.

A AECOM entende que parte destas dificuldades já foram dirimidas nos estudos apresentados pela própria VALE. Quanto a isto, exemplificamos:

- É de entendimento da AECOM que, para a sequência dos estudos e projetos, deve-se utilizar o estudo de tratabilidade já elaborados e apresentados com consultores da UFMG. Para a auditoria, este estudo foi conclusivo, tendo sido ensaiados cenários utilizando diversas qualidades de água a serem tratadas. Ainda, cabe ressaltar que o pré e pós tratamentos têm como premissa pétreas cenários hipotéticos de um rompimento de barragem, ou seja, a elaboração de novas modelagens de CFD, novos ensaios de tratabilidade, e ETA piloto podem ajustar o tratamento, mas não modificar ou cancelar os cenários já concebidos pelo estudo de tratabilidade da UFMG;
- É mencionada a questão específica do elemento químico arsênio. Esta informação já era de conhecimento no momento do estudo de tratabilidade da UFMG, bem como da concentração dos outros elementos químicos;
- No documento emitido pela empresa Suez, a empresa menciona que, para desenvolver o seu escopo, deve esperar os dados sobre a qualidade da água, as-built das instalações existentes, disponibilidade de áreas, entre outros. A AECOM tem ciência de que algumas



destas informações já estão corroboradas, seja através de levantamentos de campo realizados na área da ETA Bela Fama, seja através do estudo de tratabilidade da UFMG, etc.

Também com base na análise dos documentos, ambas as correspondências, praticamente, confirmam a viabilidade de execução dos projetos em 9 meses.

Em seu documento, a Arcadis afirma que “As atividades relacionadas aos Projetos Básico e Executivo serão executadas em um período de aproximadamente 270 dias após os serviços preliminares...”. O equívoco reside em condicionar o início de quaisquer atividades do projeto básico ao término dos serviços preliminares, o que deve ser aceitável. Segundo informado pela Copasa, embora não exista uma coleção de documentos consolidada em forma de *as-built* da ETA Bela Fama, há vasto cabedal de documentação de projeto e, incluindo alguns em versão *as-built*, referentes às duas etapas em que foram implantadas as instalações existentes. Isto possibilita iniciar imediatamente as atividades de projeto, enquanto são realizados levantamentos complementares que alimentarão mais adiante atividades do projeto básico e, principalmente, do projeto executivo.

Por sua vez, a correspondência emitida pela Suez informa que serão necessários 10 meses para elaboração dos projetos de engenharia básica e detalhada da etapa de polimento, o que, em primeiro momento, sugere ser compatível com o prazo indicado pela AECOM.

A AECOM mantém o seu entendimento de que o prazo de 9 meses (270 dias) é factível. A compressão de prazos para que todos os projetos sejam completados em 9 meses deve ser perseguida em razão do caráter emergencial que envolve a implantação do tratamento complementar da ETA Bela Fama. Por esta razão, o desenvolvimento dos projetos deve ser feito seguindo rito diferenciado de outros projetos não revestidos desta particularidade.

Atenciosamente,

Caio Prado

Director, Infrastructure, Brazil

M +55-11-98121-6463

caio.prado@aecom.com

AECOM

Rua Paraíba, 1.000

12º Andar, Savassi

Belo Horizonte / MG, 30130-145, Brasil

aecom.com

Delivering a better world

[LinkedIn](#) | [Twitter](#) | [Facebook](#) | [Instagram](#)



From: Lucas Marques Trindade <lucatrindade@mpmg.mp.br>
Sent: Wednesday, July 7, 2021 9:42 PM
To: Prado, Caio <Caio.Prado@aecom.com>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>
Cc: Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>
Subject: [EXTERNAL] ENC: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Prezados Srs. Representantes da AECOM, COPASA e Estado,

Boa noite.

A respeito dos documentos anexos, o MPMG entende desnecessários esclarecimentos adicionais, reputando que o debate já se esgotou. Ainda assim, por se tratar de questão eminentemente técnica, solicito que informem se entendem necessária alguma nova discussão, bem como se o posicionamento da AECOM e da COPASA acerca do menor prazo tecnicamente possível para cumprimento da Cláusula 9ª está mantido.

Atenciosamente,

Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904

De: Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>
Enviado: quarta-feira, 7 de julho de 2021 21:01
Para: Lucas Marques Trindade <lucatrindade@mpmg.mp.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <CRISTIANO.ANTUNES@COPASA.COM.BR>
Cc: Mello, Vicente <Vicente.mello@aecom.com>; lyssandro siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Julia Vilela Carvalho <jycarvalho@mpmg.mp.br>; Pablo Henrique Hubner de Lanna Costa <phubner@mpmg.mp.br>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <MARCIO.BRANT@COPASA.COM.BR>; MAX DEMATTOS <MAX.DEMATOS@COPASA.COM.BR>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <nubia.vale@copasa.com.br>; HAMILTON RODRIGUES DOS SANTOS <HAMILTON.SANTOS1@COPASA.COM.BR>; Fatima Chagas <fatima.chagas@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Lilian Simoes <lilian.simoes@vale.com>
Assunto: RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama - Análise de Cronograma AECOM

Prezados Srs., boa noite.

Em atenção às considerações apresentadas pela AECOM e pela COPASA acerca do menor prazo tecnicamente possível para o desenvolvimento dos projetos de pré e pós-tratamento contidos na cláusula 9ª, segue manifestação da Vale que se baseou em informações repassadas por renomadas consultorias técnicas (Arcadis e Suez).

É importante esclarecer que os projetos de pré-tratamento como de polimento somente podem ser iniciados após a realização de atividades preliminares, em especial a conclusão do As Built. Para tais atividades preliminares, foi estimado pela Arcadis o prazo de até 03 (três) meses de trabalhos, conforme documento anexo.





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

PROCESSO Nº: 5106013-91.2021.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] CUMPRIMENTO DE SENTENÇA (156)

ASSUNTO: [Mineração]

REQUERENTE: Ministério Público - MPMG

REQUERIDO: VALE S.A.

DESPACHO

Vistos, etc.

1. De acordo com a Resolução do Órgão Especial do Tribunal de Justiça n. 805/2015 e da Portaria Conjunta da Presidência n. 529/2016 – as quais regulamentam, respectivamente, a criação e a expansão da Central de Cumprimento de Sentença – CENTRASE, na Comarca de Belo Horizonte, além de ambas disciplinarem o seu funcionamento –, **o processo em fase de cumprimento de sentença transitada em julgado, com condenação em obrigação de fazer ou em quantia certa, ou mesmo já fixada em liquidação, ou, ainda, incidente processual ou ação conexa, deve tramitar perante a Centrase da Fazenda.**

2. Portanto, **proceda a Secretaria à redistribuição do presente feito ao referido Órgão Jurisdicional competente (Centrase da Fazenda Pública e Autarquias desta Capital), com as nossas homenagens de estilo.**



Publique-se. Intime-se. Cumpra-se.

Belo Horizonte, 6 de agosto de 2021.

Paulo de Tarso Tamburini Souza

Juiz de Direito

2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias

(RES.906/2020)

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900



Petição em anexo.



SERGIO BERMUDES

A D V O G A D O S

SERGIO BERMUDES
MARCIO VIEIRA SOUTO COSTA FERREIRA
MARCELO FONTES
ALEXANDRE SIGMARINGA SEIXAS
GUILHERME VALDETARO MATHIAS
ROBERTO SARDINHA JUNIOR
MARCELO LAMEGO CARPENTER
ANTONIO CARLOS VELLOSO FILHO
FABIANO ROBALINHO CAVALCANTI
MARIA AZEVEDO SALGADO (1973-2017)
MARCO AURÉLIO DE ALMEIDA ALVES
ERIC CERANTE PESTRE
VÍTOR FERREIRA ALVES DE BRITO
ANDRÉ SILVEIRA
RODRIGO TANNURI
FREDERICO FERREIRA
ANTONELLA MARQUES CONSENTINO
MARCELO GONÇALVES
RICARDO SILVA MACHADO
CAROLINA CARDOSO FRANCISCO
PHILIP FLETCHER CHAGAS
LUÍS FELIPE FREIRE LISBÔA
WILSON PIMENTEL
RICARDO LORETTI HENRICI
JAIME HENRIQUE PORCHAT SECCO
GRISSIA RIBEIRO VENÂNCIO
MARCELO BORJA VEIGA
ADILSON VIEIRA MACABU FILHO
CAETANO BERENGUER
ANA PAULA DE PAULA
ALEXANDRE FONSECA
PEDRO HENRIQUE CARVALHO
RAFAELA FUCCI
HENRIQUE ÁVILA

RENATO RESENDE BENEDEZI
ALESSANDRA MARTINI
PEDRO HENRIQUE NUNES
GABRIEL PRISCO PARAISO
GUIOMAR FEITOSA LIMA MENDES
FLÁVIO JARDIM
GUILHERME COELHO
LÍVIA IKEDA
ALLAN BARCELLOS DE OLIVEIRA
PAULO BONATO
RENATO CALDEIRA GRAVA BRAZIL
VICTOR NADER BUJAN LAMAS
GUILHERME REGUEIRA PITTA
JOÃO ZACHARIAS DE SÁ
SÉRGIO NASCIMENTO
GIOVANNA MARSSARI
OLAVO RIBAS
MATHEUS PINTO DE ALMEIDA
FERNANDO NOVIS
LUIS TOMÁS ALVES DE ANDRADE
MARCOS MARES GUIA
ROBERTA RASCIO SAITO
ANTONIA DE ARAUJO LIMA
GUSTAVO FIGUEIREDO GSCHWEND
RAFAEL MOCARZEL
CONRADO RAUNHEITTI
THAÍS VASCONCELLOS DE SÁ
FÁBIO MANTUANO PRINCIPE
MATHEUS SOUBHIA SANCHES
JOÃO PEDRO BION
THIAGO RAVELL
ISABEL SARAIVA BRAGA
GABRIEL ARAUJO
JOÃO LUCAS PASCOAL BEVILACQUA

MARIA ADRIANNA LOBO LEÃO DE MATTOS
EDUARDA SIMONIS
CAROLINA SIMONI
JESSICA BAQUI
GUILHERME PIZZOTTI
MATHEUS NEVES
MATEUS ROCHA TOMAZ
GABRIEL TEIXEIRA ALVES
THIAGO CEREJA DE MELLO
GABRIEL FRANCISCO DE LIMA
ANA JULIA G. MONIZ DE ARAGÃO
FRANCISCO DEL NERO TODESCAN
FELIPE GUTLERNER
EMANUELLA BARROS
IAN VON NIEMEYER
ANA LUIZA PAES
JULIANA TONINI
PAOLA PRADO
ANDRÉ PORTELLA
GIOVANNA CASARIN
LUIZ FELIPE SOUZA
ANA VICTORIA PELLICCIONE DA CUNHA
VINÍCIUS CONCEIÇÃO
LEANDRO PORTO
LUCAS REIS LIMA
ANA CAROLINA MUSA
RENATA AULER MONTEIRO
ANA GABRIELA LEITE RIBEIRO
BEATRIZ LOPES MARINHO
JULIA SPADONI MAHFUZ
GABRIEL SPUCH
PAOLA HANNAE TAKAYANAGI
DIEGO BORGHETTI DE QUEIROZ CAMPOS
ANA CLARA MARCONDES O. COELHO

LEONARDO PRÓSPERO ORTIZ
BEATRIZ MARIA MARQUES HOLANDA COSTA
LUIZ FELIPE DUPRÉ NOIRA
ANA CLARA SARNEY
MARIANA DE B. MARIANI GUERREIRO
GABRIEL SALATINO
JOÃO FELIPE B. VALDETARO MATHIAS
TATIANA FARINA LOPES
RAFAEL VASCONCELLOS DE ARRUDA
BEATRIZ BRITO SANTANA
VIVIAN JOORY
ALEXANDRA FRIGOTTO
ANTONIO AZIZ
DANIEL HEMERLY FERREIRA
HENRIQUE TIRONI HOLZMEISTER
MATHIAS FELIPE MATTOSO BADOFZSKY
JOÃO PEDRO VASCONCELLOS
LEONARDO WORTMANN GHIARONI

CONSULTORES
AMARO MARTINS DE ALMEIDA (1914-1998)
HELIO CAMPISTA GOMES (1925-2004)
JORGE FERNANDO LORETTI (1924-2016)
SALVADOR CÍCERO VELLOSO PINTO
ELENA LANDAU
CAIO LUIZ DE ALMEIDA VIEIRA DE MELLO
PEDRO MARINHO NUNES
MARCUS FAVER
JOSÉ REYNALDO PEIXOTO DE SOUZA

EXCELENTÍSSIMO SENHOR JUIZ DE DIREITO DA 2ª VARA DA FAZENDA PÚBLICA E
AUTARQUIAS DA COMARCA DE BELO HORIZONTE/MG

Processo nº 5106013-91.2021.8.13.0024

VALE S.A. ("VALE"), sociedade anônima aberta inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, com sede no Rio de Janeiro, RJ, na Praia de Botafogo, nº 186, Torre Oscar Niemeyer, Botafogo, CEP 22.350-145, nos autos do cumprimento de sentença em referência, que lhe move o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS ("MPMG"), vem, por seus advogados abaixo assinados (doc. 1), sem prejuízo da apresentação de impugnação dentro do prazo legal, expor e requerer a V.Exa. o que segue.

RIO DE JANEIRO
Praça XV de Novembro, 20 - 7º e 8º andares
CEP 20010-010 | Centro | Rio de Janeiro - RJ
Tel 21 3221-9000

SÃO PAULO
Rua Prof. Atílio Innocenti, 165 - 9º andar
CEP 04538-000 | São Paulo - SP
Tel 11 3549-6900

BRASÍLIA
SHIS QL 14, Conjunto 05 casa 01
CEP 71640-055 | Brasília - DF
Tel 61 3212-1200

BELO HORIZONTE
Rua Antônio de Albuquerque 194, sl 1601
CEP 30112-010 | Savassi | Belo Horizonte - MG
Tel 31 3029-7750

www.bermudes.com.br

COMPETÊNCIA DA 2ª VARA DE FAZENDA PÚBLICA
DE BELO HORIZONTE

“Não havendo consenso entre as PARTES e INTERVENIENTES, a questão deverá ser submetida ao Juízo da 6ª Vara de Fazenda Pública para solução da controvérsia.” (Parágrafo 5º da Cláusula 2 do TC ÁGUA - ID. 4699098056).

1. Antes de ingressar no mérito da questão tratada no cumprimento de sentença ora impugnado, é necessário pontuar uma questão preliminar de maior relevância: a competência para processar e julgar o presente cumprimento de sentença é da 2ª Vara de Fazenda Pública, e não desta Central de Cumprimento de Sentença - CENTRASE.

2. O Termo de Compromisso objeto deste cumprimento de sentença (“TC ÁGUA”) foi homologado judicialmente no âmbito dos processos 5010709-36.2019.8.13.0024, 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024, que eram de competência da 6ª Vara de Fazenda Pública e, posteriormente, passaram a ser **de competência da 2ª Vara de Fazenda Pública** (ID. 4699098057).

3. Não por outra razão, **as partes do TC objeto deste cumprimento de sentença expressamente previram, na cláusula 2, §4º do aludido Instrumento, transcrito na epígrafe do presente capítulo, que seria daquela vara a competência para dirimir quaisquer controvérsias advindas do aludido Termo.**

4. Além disso, o referido Termo de Compromisso está diretamente relacionado à reparação dos impactos do rompimento da Barragem I, em Brumadinho, tendo sido assim listado no **ANEXO V do Acordo Global** celebrado entre a VALE, o ESTADO DE MINAS GERAIS, o MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, a DEFENSORIA PÚBLICA DE MINAS



GERAIS o MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, como um dos "Instrumentos Jurídicos de Acordos Relacionados ao Rompimento" (doc. 2).

5. A Cláusula 12.1 do Acordo Global, por sua vez, determina que "O foro da 2ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG é o competente para tratar das questões, dúvidas e/ou disputas oriundas deste instrumento, na forma do artigo 518 do CPC".

6. Conseqüentemente, não há dúvidas de que é da 2ª Vara de Fazenda Pública a competência para processamento e julgamento deste cumprimento de sentença.

7. Registre-se, ainda, que, nos termos da Resolução nº 939/2020 do Tribunal de Justiça de Minas Gerais, a competência desta CENTRASE para processamento e julgamento dos processos em fase de cumprimento de sentença limita-se à função de "cooperação com as varas de que trata o caput do art. 1º desta Resolução", não lhe incumbindo decidir sobre questões que envolvam discussões de mérito e sobre a liquidez, certeza ou exigibilidade da obrigação.

8. E não poderia mesmo ser diferente. Afinal, é o Juízo em que se processou a ação de conhecimento - e que, portanto, detém o amplo conhecimento dos fatos - aquele competente para apreciar matérias desta natureza, sob pena de ocorrência de decisões conflitantes.

9. No caso concreto, é, pois, a 2ª Vara de Fazenda Pública, o Juízo Universal da reparação e quem, portanto, detém o domínio dos fatos e conhecimento aprofundados dos temas e do contexto da reparação.

10. Por isso, é absolutamente necessário que as questões relativas ao tema, sobretudo aquelas expressamente previstas no Acordo Global, como é o caso do TC objeto deste incidente, sejam



apreciadas por aquele MM. Juízo, de modo a evitar entendimentos e decisões conflitantes.

11. Requer-se, assim, a devolução desses autos ao MM. Juízo da 2ª Vara de Fazenda Pública de Belo Horizonte, para que seja lá processada e julgada.

CONTEXTUALIZAÇÃO NECESÁRIA

12. O presente cumprimento de sentença foi instaurado pelo MPMG com fundamento no Termo de Compromisso celebrado entre as partes no dia 08 de julho de 2019, com a interveniência da AECOM do Brasil Ltda., do Estado de Minas Gerais, da COPASA/MG e do Ministério Público Federal ("TC ÁGUA" - ID. 4699098056), que prevê a **elaboração de projetos de engenharia** necessários para à implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela COPASA no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA).

13. Esse compromisso foi assumido na ocasião do rompimento de barragem ocorrido em Brumadinho, juntamente com diversos compromissos ¹, conforme o disposto na Cláusula 9 do Termo de Compromisso "TC ÁGUA".

¹ Com base no TC Água, notadamente com fulcro em sua cláusula 5, foram adotadas diversas medidas, como, por exemplo: (i) plano de contingência, contendo manobra e campanha de redução de consumo junto à COPASA, rodízio do abastecimento e distribuição de água por caminhões-pipa; (ii) plano de contingência específico para os Clientes Essenciais (como escolas, hospitais, presídios etc.) com consumo superior a 80 m³/dia, na bacia do rio Paraopeba; (iii) plano de contingência para garantir a continuidade do abastecimento do Município de Sabará, por meio da implantação de poços tubulares, na bacia do rio das Velhas; e (iv) plano de contingência para fortalecer o abastecimento dos Municípios de Raposos e Nova Lima, por meio da construção de captação na barragem de Cambimbe e adutora até a ETA Bela Fama, na bacia do rio das Velhas. Além das medidas voltadas à reparação do sistema de abastecimento de água (p. ex., nova captação, adutora e ETA no Rio Paraopebas), diversas foram as ações voltadas à mitigação das consequências decorrentes de eventual rompimento de barragens de rejeito com influência sobre o rio das Velhas. Nesse contexto, merecem destaque as Estruturas de Contenção à Jusante (ECJs),

“9. A COMPROMISSÁRIA obriga-se a elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela TERCEIRA INTERVENIENTE no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à TERCEIRA INTERVENIENTE até o dia 31 de dezembro de 2019.”

14. Com base na cláusula 9ª, foram executados os estudos e projetos necessários à implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na ETA Bela Fama no rio das Velhas, tendo sido apresentados 16 estudos, mais de 61 relatórios e um projeto conceitual, envolvendo a Universidade Federal de Minas Gerais, FURG, Arcadis e Pórtamos, inclusive com a realização de um workshop para todas as partes interessadas, leia-se: MPMG, AECOM (auditoria) e COPASA.

15. Como se pode de logo constatar, a VALE não se furtou do cumprimento de nenhuma das obrigações pactuadas, assim como jamais delas se esquivou ou descumpriu em nenhum momento. Todos os compromissos assumidos no âmbito do “TC ÁGUA” foram e estão sendo cumpridos pela Companhia.

16. Não obstante, apesar de todos os esforços empenhados e resultados obtidos pela VALE no que tange aos estudos e projetos já elaborados, e no momento em que se estava negociando a repactuação acerca do escopo e cronograma para a elaboração dos projetos de engenharia referentes à implantação do sistema de tratamento complementar da ETA Bela Fama (cf. cláusula 9ª supracitada), fato

relevante medida de mitigação voltada à segurança das barragens localizadas, principalmente, a montante de pontos de captação e abastecimento de água, como a ETA Bela Fama.



este, aliás, comunicado ao MPMG e com o devido acompanhamento da AECOM, o MINISTÉRIO PÚBLICO instaurou esta demanda, requerendo:

"(...) a intimação da empresa Vale S/A, para que elabore os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela Copasa no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à Copasa e demonstrando o cumprimento em Juízo no prazo máximo de 9 (nove) meses, a contar da propositura do presente cumprimento de sentença, sob pena de incidência de multa diária a partir do primeiro dia de atraso, na ordem de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), sem prejuízo de outras medidas coercitivas e responsabilização criminal, bem como da execução, nas vias próprias, da multa pelo descumprimento".

17. Feitos esses breves registros, pede-se licença para apresentar a esse MM. Juízo alguns esclarecimentos preliminares cuja ciência é necessária e de total importância para o correto entendimento da controvérsia, os quais levarão à conclusão - única possível - de que não há que se falar em qualquer descumprimento de obrigação por parte da VALE.

18. Como se verá, a Companhia manteve, a todo o tempo, a execução das ações ao seu alcance para a elaboração dos projetos de engenharia e estudos necessários para a implantação do sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela COPASA/MG em questão. No ponto, destaca-se, inclusive, que implantar tal sistema foi uma sugestão apresentada pela própria VALE ao MPMG, no ano de 2019.

19. Mais do que isso, a VALE sempre atuou de forma transparente, informando o MPMG e a auditoria sobre todos os avanços correlatos e, sobretudo, os desafios existentes para a conclusão desses trabalhos, cuja complexidade exige tempo e colaboração entre os signatários do "TC COPÁGUAASA", inclusive e, sobretudo, para



garantir a qualidade técnica dos projetos de engenharia, dada a reconhecida inovação e complexidade do seu escopo. É o que se passa a demonstrar no detalhe.

DESCUMPRIMENTO NENHUM
DILIGÊNCIA E AMPLA TRANSPARÊNCIA

20. A partir da assinatura do "TC ÁGUA", em 08 de julho de 2019, a VALE prontamente deu início às ações necessárias para o cumprimento dos compromissos naquela oportunidade assumidos, sendo o progresso das medidas ajustadas repassado em reuniões semanais, com a participação também de representantes da AECOM. Especificamente no que tange ao estudo de tratamento complementar da ETA Bela Fama, na verdade, mesmo antes da assinatura do TC ÁGUA, a Companhia já o havia iniciado, em maio de 2019, sem prejuízo de eventuais revisões, dependendo das sugestões apresentadas pela AECOM e COPASA.

21. Ocorre que, diante de condições que vinham impactando no cronograma acordado na cláusula 9ª do "TC ÁGUA", notadamente, a necessidade de que tais estudos considerassem a mancha de inundação revisada das estruturas da Mina de Fábrica (*Dam Break*), a VALE encaminhou correspondência ao MPMG em 12 de dezembro de 2019 (doc. 3), contendo justificativa técnica para a revisão do termo final inicialmente previsto. A aquiescência com a prorrogação do aludido prazo foi manifestada pelo MINISTÉRIO PÚBLICO por e-mail em 23 de janeiro de 2020 (doc. 4), nos seguintes termos:

"Reportando-me ao email abaixo, venho pelo presente encaminhar a Carta AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001/2020, referente à solicitação de alteração de prazo da Cláusula 9 do 'TAC Água', enviada pela empresa Vale S.A. ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG).

Na oportunidade, informo-lhe que o MPMG ratifica integralmente o posicionamento técnico apresentado pela AECOM no documento anexo. **Assim, este órgão está de acordo com a prorrogação da Cláusula 9 do 'TAC Água' pelo prazo de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos**



para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, o que significaria a revisão da cláusula 9 do TAC Água, alterando-se a data de 31 de dezembro de 2019 para a data de 15 de julho de 2020.

Por fim, informo-lhes que aguardaremos posicionamento por email da Vale sobre a proposta de prazo de prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" ora apresentada até o dia 29 de janeiro de 2020, data da próxima reunião mensal de apresentação de auditoria de Brumadinho." (Doc. 4 - "sic").

22. Em resposta de 12.02.2020 (doc. 5), a VALE esclareceu que, embora o MPMG tivesse considerado o período de 5,5 meses indicado pela AECOM, contados a partir de 31 de janeiro de 2020 — data prevista para a entrega dos dados do *Dam Break* das barragens da Mina de Fábrica, ensejando a revisão do termo final previsto na cláusula 9ª para 15 de julho de 2020 —, na realidade, o marco temporal para a finalização da apresentação dos referidos estudos de *Dam Break* foi alterado para 20 de março de 2020. Contudo, essa prorrogação de quase dois meses não foi considerada na revisão do termo da cláusula 9ª, embora consensualmente entendida pelas partes.

23. Como informado no e-mail enviado em 12 de fevereiro de 2020, os principais fatores que ensejaram a reavaliação da data de entrega dos estudos de *Dam Break* das barragens da Mina de Fábrica foram: (i) incorporação de metodologia de modelagem mais avançada ao escopo, denominada modelo CFD para Forquilhas IV; (ii) análise geotécnica de Pilhas Oeste e Cava CPX para verificação de potencial mobilizado em B3, B4 e PDE X; e (iii) adequação dos estudos à nova metodologia de rompimento de barragens. Assim, de forma a prever um cronograma atualizado para o cumprimento da cláusula 9ª do "TC ÁGUA", refletindo a realidade exequível, a VALE sugeriu a fixação da data de 18 de setembro de 2020 (doc. 5).

24. Em 14 de fevereiro de 2020, contudo, o MPMG informou à VALE entender "*não ser oportuna neste momento a discussão sobre uma nova postergação de prazo para o cumprimento*", sugerindo que



"eventual discussão sobre novo prazo para o cumprimento da cláusula 9 do 'TAC Água' seja iniciada após a conclusão da revisão dos estudos de Dam Break das barragens da Mina de Fábrica" (doc. 6). E, com essa definição, a VALE prosseguiu nas ações destinadas ao atendimento da cláusula 9ª do "TC ÁGUA".

25. Passados mais 5 (cinco) meses de trabalho contínuo, em 15 de julho de 2020 — data que o MPMG havia sugerido como termo final (cf. doc. 6) —, a VALE reportou ao autor os avanços em diversas frentes dos estudos e projetos referentes à implantação do sistema de tratamento complementar da ETA Bela Fama (doc. 7).

26. Ocorre que, tendo em vista a constatação de novo cenário pela implantação da ECJ, houve a necessidade de refazimento dos estudos de modelagens, razão pela qual requereu-se a prorrogação do prazo para cumprimento da obrigação contida na cláusula 9ª do "TC ÁGUA" para 30 de dezembro de 2020, o que foi concedido.

27. Ato contínuo, **e cumprindo de forma inequívoca com as obrigações assumidas na cláusula 9ª do "TC ÁGUA", a VALE protocolou, em 30 de dezembro de 2020, o Projeto Conceitual do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama,** oportunidade em que demandou a realização de reunião com o MPMG para tratativas sobre a complexidade encontrada no projeto (doc. 8)

28. Durante o mês de janeiro de 2021 foram realizadas reuniões técnicas entre Vale, AECOM e COPASA, que culminaram com pedidos de informações adicionais, não previstas originalmente no projeto conceitual, além de ajustes nos documentos enviados. Em atendimento ao pedido, em 09 de fevereiro de 2020 a Vale encaminhou à AECOM e COPASA a revisão do projeto conceitual, seus desenhos e rotograma do lodo (doc. 9).

29. Considerando que os projetos e estudos já haviam sido entregues, em 08 de abril de 2021, a Vale encaminhou e-mail ao Ministério Público, reiterando que a referida Cláusula 9ª já havia sido cumprida. Como se vê, **não há que se falar em descumprimento algum** do Termo de Compromisso celebrado entre as partes no dia 08 de julho de 2019.

APROFUNDAMENTO COMPLEXO DE ESTUDOS
NECESSÁRIA FIXAÇÃO DE PRAZOS EXEQUÍVEIS

30. Após o protocolo do Projeto Conceitual do Sistema de Tratamento Complementar a ser instalado na ETA Bela Fama, **a VALE iniciou as revisões necessárias para garantir condições de avanço**. Em reunião realizada no dia 7 de maio de 2021 com a COPASA/MG e a AECOM, foram expostos os pontos de preocupação sobre a complexidade da operação do pré-tratamento, quais sejam: dificuldade de logística do transporte de sólidos e excessivo volume de sólidos.

31. Dentre os vários aspectos que demonstraram a inequívoca complexidade do projeto de tratamento, cabe destacar:

- (i) Dificuldade logística de transporte e destinação final de mais de 230 carretas diárias de lodo e 120 carretas de efluente de desague de bags, a serem removidos da ETA;
- (ii) indisponibilidade de área para disposição de bags, sendo necessários mais de 84.000m²;
- (iii) impossibilidade de limpeza dos decantadores para remoção das mais de 2.300 toneladas diárias de material;
- (iv) Inexistência de locais próximos de destinação final e presença de relevo acidentado para tráfego dos caminhões etc.



32. Em resposta aos pontos levantados pela Companhia, em 12 de maio de 2021, a Nota Técnica AECOM N° 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021. A referida Nota Técnica apresenta o entendimento da AECOM de que o pré-tratamento de seria sim viável, a despeito do vasto arcabouço de estudos apresentados.

33. Já em 24 de maio de 2021, a VALE se manifestou reiterando o entendimento pela inviabilidade do projeto pretendido para o pré-tratamento, o que se baseou nos diversos de estudos técnicos realizados por empresas especializadas (doc. 10).

34. Em 26 de maio de 2021, a VALE recebeu correspondência encaminhada pelo MPMG, contendo como anexo a Nota Técnica AECOM n° 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0004-2021 (ID. 4699098058), a qual recomenda "que a VALE prossiga de imediato com o desenvolvimento dos estudos e projetos de engenharia necessários à implantação do sistema de tratamento complementar na ETA Bela Fama". **No entanto, foi sugerido, para tanto, o prazo de 180 (cento e oitenta) dias, considerado ineficaz pela Companhia,** como esclarecido no retorno dado pela Companhia em 07 de junho de 2021 (ID. 4699098060).

35. Em sua carta de resposta, a VALE (i) reiterou entender que as obrigações impostas pela cláusula 9ª foram devidamente cumpridas com o protocolo feito em 30 de dezembro de 2020, até porque o próprio "TC ÁGUA" indica, como condição para o avanço dos projetos, a constatação de sua viabilidade; e (ii) informou concordar em seguir com os aprofundamentos solicitados pela AECOM, mas não podendo se comprometer com os cronogramas propostos, que se revelam **inexequíveis** (ID. 4699098060). Transcreva-se, por oportuno, trechos da aludida correspondência:

"De toda forma, a VALE informa que concorda em seguir com os aprofundamentos solicitados pela AECOM na NT, nos termos expostos a seguir.



[...] a elaboração dos projetos executivos e a definição de etapas de licenciamento, que, como se sabe, devem atender aos critérios do executor da obra, dependerão de informações a serem prestadas pela COPASA. A complexidade envolvida no projeto pode causar dificuldades na apresentação de tais informações, o que poderá impactar o cronograma ora proposto para entrega dos referidos projetos, caso não estejam disponíveis.

Feitos esses esclarecimentos, a VALE informa que não pode se comprometer com os cronogramas propostos pela AECOM, que se revelam inexecutáveis para as tarefas propostas. Assim, sem prejuízo de manter envidando seus melhores esforços em antecipar todos os entregáveis, a VALE vem propor novos cronogramas para execução das tarefas, conforme documentos anexos e justificativas abaixo.

Com relação ao polimento, a VALE concorda em seguir com a elaboração dos projetos básico e executivo, já tendo iniciado as diligências necessárias para tanto. A elaboração dos documentos seguirá o cronograma anexo.

Os projetos relacionados ao 'pré-tratamento', entretanto, demandam maior cautela. Como já exposto anteriormente pela VALE, o cenário revelado pelos estudos elaborados até o momento remete à inviabilidade do projeto, considerando as estruturas viárias atualmente existentes para escoamento do efluente e dos sólidos gerados.

Diante disso, na tentativa de acomodar a solicitação da AECOM, e, ao mesmo tempo, evitando iniciar um projeto com caráter de inviabilidade, a VALE informa que irá solicitar a elaboração de modelagem com empresa de logística especializada para analisar os aspectos que revolvem o tratamento pela ETA Bela Fama para a remoção de sólidos - justamente o entrave mais relevante revelado pelos estudos elaborados até o momento." (ID. 4699098060)

36. Não concordando com as justificativas apresentadas pela VALE, tampouco com o cronograma apresentado, a AECOM elaborou a Nota Técnica 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0005-2021 (ID. 4699098061), insistindo em seguir "considerando factível as estimativas de prazos, para desenvolvimento de estudos e projetos e para a fase de implantação do Sistema de Tratamento Complementar definido na Cláusula 9 do TAC Água, entre 18 (dezoito) e 24 (vinte e quatro) meses, sendo os 6(seis) primeiros meses para o desenvolvimento dos estudos e projetos de engenharia ainda não desenvolvidos".



37. Tendo analisado os novos pontos trazidos pela AECOM, a VALE se manifestou em 30 de junho de 2021 (ID. 4699098063), no sentido de que **o cronograma proposto de 06 meses somente seria viável caso houvesse a possibilidade de desconsiderar ou suprimir etapas importantes para a elaboração dos projetos básico e executivo, e sem que isso comprometesse a qualidade técnica.**

38. Todavia, pretendendo **buscar soluções eficientes e seguras no menor espaço de tempo possível,** a Companhia revisou seu cronograma, priorizando a execução de forma concomitante de etapas que deveriam, preferencialmente, ser executadas de forma sequencial, mas sem comprometer a qualidade necessária à entrega dos projetos básico e executivo.

39. **Esses esforços resultaram em uma redução significativa de prazo, que passou a ser planejado para 12 (doze) meses,** conforme detalhamento encaminhado (ID. 4699098063) pela VALE. Nesse sentido, esclareceu-se que:

“Em suma, a VALE propõe o prazo máximo de 12 meses, a contar do aceite dessa proposta pelo MPMG, considerando o seguinte:

(i) Pré-tratamento: abrange as etapas de contratação e mobilização da empresa especializada, assim como a elaboração do As Built da ETA Bela Fama. Para que seja possível o atendimento do referido prazo, a Vale está considerando (a) as premissas teóricas adotadas no projeto conceitual; e (b) que os estudos complementares serão realizados de forma concomitante. Adverte-se, porém, que este cronograma poderá sofrer ajustes caso as premissas teóricas não sejam confirmadas pelo projeto piloto, ou, ainda, em razão do novo cenário de transporte de sedimentos trazido pelo alteamento das cotas da ECJ a montante de Bela Fama, uma vez que após o novo estudo de transporte de sedimento será realizado o review do estudo.

(ii) Pós-tratamento: abrange as etapas de contratação e mobilização de empresa especializada.”



40. Em nova manifestação, a AECOM avaliou a proposta da VALE e reputou que a obrigação poderia ser executada em 9 (nove) meses e não nos 12 (doze) meses sugeridos (ID. 4699098071).

41. Apesar da clara inexecutabilidade do prazo proposto, a Vale realizou ainda nova tentativa de redução do cronograma, mediante consulta às empresas líderes do mercado nacional e internacional na implantação de unidades de tratamento como a proposta para o presente caso.

42. As respostas recebidas foram uníssonas no sentido de que o prazo mínimo viável para execução dos projetos propostos, considerando as informações disponíveis para tanto e ainda que extremamente desafiadores, seria de 12 meses (ID. 4699098069 e ID. 4699098070)

43. **Assim, a controvérsia apresentada em juízo se refere a 3 (três) meses para a conclusão satisfatória dos citados projetos.**

44. A VALE não mede esforços para atender todas as demandas apresentadas pelo MPMG, entregando os resultados pactuados no "TC ÁGUA", dentro de prazos factíveis. **Em momento algum houve descumprimento de obrigação ou resistência, por parte da VALE, em aprofundar nos estudos orientados pela AECOM,** a fim de concluir o projeto de implantação do sistema de tratamento complementar da ETA Bela Fama.

45. De todo modo, o que não se pode admitir é que a Companhia seja compelida a entregar resultados complexos em tempo inexecutável, comprometendo, possivelmente, a qualidade desses trabalhos de enorme relevância para assegurar a segurança hídrica de diversos municípios. E, ainda, sob pena de multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais), como requerido pelo MPMG.



46. Como já dito anteriormente, os cronogramas elaborados pela VALE se basearam em dezenas de estudos técnicos elaborados por empresas especializadas, apresentando metodologias, justificativas e todo o detalhamento técnicos para as conclusões adotadas. E, frise-se, a VALE está disposta a empenhar todos os esforços necessários para a finalização do projeto no prazo de 12 meses, necessários, como já dito.

47. A pretensão externada na peça de ingresso, assim, pode colocar em risco a eficiência e qualidade técnica dos projetos. Repita-se, por necessário: o que está em análise, aqui, é de um lado, uma redução temporal de três meses, versus a viabilidade e qualidade técnica dos projetos **que atenderão a segurança hídrica da RMBH.**

48. Note-se que a AECOM, como Auditora, em nenhum momento indicou o que estaria equivocado no cronograma da VALE, tendo oscilado sua manifestação entre 6 e 9 meses, sem apresentar a base técnica que deu fundamento a tais prazos.

49. Também, está sendo desprezado o disposto no TC ÁGUA (Cláusula 2ª, parágrafo quinto), que estabelece um procedimento de resolução de divergência entre posicionamentos técnicos da Vale e da Auditoria, in verbis:

"(...) Em caso de discordância a respeito das recomendações técnicas apresentadas pela PRIMEIRA INTERVENIENTE (AECOM), as PARTES e INTERVENIENTES poderão apresentar suas justificativas. Não havendo consenso entre as PARTES e INTERVENIENTES, a questão deverá ser submetida ao Juízo da 6ª Vara de Fazenda Pública para solução da controvérsia. (...)"

50. Em outras palavras, é necessário observar e respeitar o procedimento adequado para solução de divergência previsto no próprio Compromisso, o que poderia, inclusive, ter evitado, a presente demanda.



QUESTÕES ALHEIAS À VALE

51. Mas não é só. Além da complexidade do aprofundamento de estudos sugerido pelo MPMG e pela AECOM, **os quais a VALE está plenamente disposta a executar**, seguindo um cronograma exequível, é preciso destacar que existem etapas preliminares a serem cumpridas que fogem ao controle e à liberalidade da VALE.

52. Ressalta-se que tanto os projetos de pré-tratamento quanto os de pós-tratamento (polimento) somente podem ser iniciados após a realização de atividades preliminares, em especial a conclusão do "As Built"². Para tais atividades preliminares, foi estimado pela Arcadis a necessidade de até 03 (três) meses de trabalhos (ID. 4699098070). Só posteriormente a essa atividade, poderão ser iniciados os demais projetos.

53. Não é demais lembrar que tais serviços preliminares somente são necessários em virtude da ausência de informações por parte da própria concessionária de serviço de abastecimento de água. Em outras palavras, as melhores práticas do mercado exigem que em toda obra de engenharia sanitária seja elaborado o "As Built".

54. No presente caso, no entanto, a concessionária de serviço de abastecimento de água jamais elaborou tal documento, razão pela qual a Vale se viu obrigada a suprir a omissão, o que, por óbvio, demanda prazo adicional.

55. Assim, para a elaboração dos projetos básico e executivo referentes ao pré-tratamento, foi estimada a necessidade de 09 (nove) meses de cronograma, em adição aos 03 (três) meses acima apontados. Já para as atividades de pós-tratamento, a SUEZ, reconhecida empresa no setor de saneamento, especificamente no âmbito da tecnologia de

² Descrição detalhada do Estação de Tratamento de Água, esclarecendo como as obras foram realizadas.



sistemas de tratamento avançados, como os processos de separação por membranas e, experiência em projetos de grande porte, como no caso de Bela Fama, estimou o cronograma de elaboração dos projetos em 10 (dez) meses (ID. 4699098069), também iniciado a partir da conclusão das atividades preliminares, em especial do "As Built".

56. A dificuldade decorrente do grande porte do projeto se agrava pela limitação dos dados da planta, que foram solicitados em algumas oportunidades à COPASA/MG durante o projeto conceitual e que, até o momento, não foram apresentados de forma completa e essencial, o que já foi informado, inclusive, pela Concessionaria. Frise-se, ainda, que em nenhum momento a VALE se recusou a realizar os serviços de campo para o "As built" e reforça que, caso o projeto executivo da ETA estivesse completamente à disposição, certamente os prazos poderiam ser reduzidos.

57. Ao fim e ao cabo, em que pese ao interesse e esforço da VALE na redução ainda maior do cronograma proposto — inclusive mediante a contratação de renomadas consultorias técnicas do mercado para que avaliassem o contexto em questão apresentassem manifestação acerca do tempo mínimo considerado como necessário para os trabalhos (ID. 4699098069 e ID. 4699098070) —, seria irresponsável, por parte da Companhia, se comprometer a fazê-lo, tendo em vista a clara inviabilidade técnica do desenvolvimento de tais projetos em prazo inferior a 12 (doze) meses.

MULTA ABSURDA

58. Pretende-se, por fim, a aplicação de multa coercitiva no valor de R\$ 100.000,00 (cem mil reais) **por dia de atraso**. O afastamento dessa pretensão é medida impositiva.

59. Ora, a aplicação de medidas com a finalidade de constranger o suposto devedor ao cumprimento de determinada obrigação se justifica nas hipóteses em que há obrigação possível, cujo cumprimento não se efetivou por resistência injustificada daquele. **Ou seja, é preciso que esteja configurada a possibilidade da obrigação na forma como exigida e a resistência do devedor.** No caso, porém, nenhum desses requisitos está configurado.

60. Como já dito, em nenhum momento houve recusa, por parte da VALE, de cumprir a obrigação assumida na cláusula 9ª do "TC Água", ou mesmo de realizar o aprofundamento adicional de estudos sugerido pelo MPMG e pela AECOM. Bem assim, não há que se falar em descumprimento algum, a ensejar o arbitramento de multa.

61. De todo modo, na eventualidade de ser deferida a pretensão de aplicação de multa - do que se cogita apenas para argumentar -, é inconcebível a fixação da escorchantes multa diária de R\$ 100.000,00 (cem mil reais). Inúmeros são precedentes desse e. Tribunal de Justiça que, em situações muitíssimo mais delicadas, aplicou multa em patamares exponencialmente menores, entre R\$ 5.000,00 e R\$ 10.000,00:

"AÇÃO CIVIL PÚBLICA. AGRAVO DE INSTRUMENTO. MEIO AMBIENTE. BARRAGEM DE REJEITOS DE MINERAÇÃO. PLANO DE AÇÃO DE EMERGÊNCIA. DESNECESSIDADE. AUSENTES OS REQUISITOS PARA A CONCESSÃO DA ANTECIPAÇÃO DOS EFEITOS DA TUTELA. REFORMA DA DECISÃO. POSSIBILIDADE. RECURSO PROVIDO. (...) Portanto, a fim de evitar que nova tragédia se consume, havendo nos autos a probabilidade do direito e o perigo de dano, haja vista que os dados e elementos trazidos pelos autores indicam a necessidade de serem adotadas providências pela ré a fim de evitar dano irreparável ou de difícil reparação ao meio ambiente e à vida e segurança da população do entorno, concedo a tutela provisória de urgência de natureza antecipada para determinar à ré o cumprimento das obrigações de fazer descritas na petição inicial, Capítulo V, item 1, 'a', 'b' e 'c' (Id 7409988-Pág. 24), nos prazos e forma ali postulados, sob pena de **multa diária que arbitro no valor de R\$5.000,00 (cinco mil reais) para a hipótese de descumprimento de qualquer das obrigações.**" (AI nº 1.0000.16.051808-0/001, 1ª CCTJMG, Rel. Des. ARMANDO FREIRE, j. 11.07.17 - grifou-se e negritou-se).



-:-

“AGRAVO DE INSTRUMENTO - AÇÃO CIVIL PÚBLICA - DANO AMBIENTAL - CONSTRUÇÃO DE BARRAGEM IRREGULAR - AUSÊNCIA DE REGISTRO DE USO DAS ÁGUAS E OUTRAS IRREGULARIDADES AMBIENTAIS - REGULARIZAÇÃO - DEMOLIÇÃO DO BARRAMENTO - TUTELA DE URGÊNCIA - AUSÊNCIA DOS REQUISITOS IMPOSSIBILIDADE - RECURSO PROVIDO. (...) Desde logo, em caso de descumprimento da liminar, nos prazos estipulados, fixo multa diária no valor de R\$10.000,00 (dez mil reais) até o limite de R\$200.000,00 (duzentos mil reais), sendo possível a fixação de outras medidas em caso de descumprimento.” (AI nº 1.0470.16.008864-2/001, 7ª CCTJMG, Rel. Des. WILSON BENEVIDES, j. 08.08.17 - grifou-se e negritou-se).

62. Nesse cenário, dispensam-se maiores debates para se comprovar a abusividade da referida multa, sobretudo, tendo em vista a demonstração pela VALE da inviabilidade técnica do desenvolvimento dos projetos em questão, em qualquer prazo inferior a 12 (doze) meses.

* * *

63. Diante do exposto, requer-se, preliminarmente, a devolução desses autos ao MM. Juízo da 2ª Vara de Fazenda Pública de Belo Horizonte, para que seja lá processada e julgada.


64. No mérito, confia-se em que será julgado improcedente o pedido formulado pelo MPMG neste incidente, reconhecendo-se que a VALE vem cumprindo com as obrigações assumidas no âmbito do “TC Água”, especialmente em sua cláusula 9ª, sendo certo que não há falar na exigibilidade da entrega do aprofundamento de estudos solicitado pelo MPMG e pela AECOM em prazo inferior a 12 (meses).

65. A VALE S.A., por fim, requer sejam as intimações e os demais atos processuais realizados em nome dos advogados que subscrevem esta contestação, sob pena de nulidade.

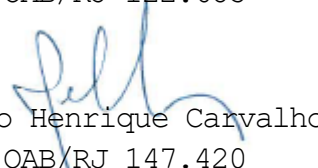


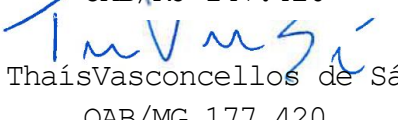
Nestes termos,
P. deferimento.
Belo Horizonte, 17 de agosto de 2021.

Sergio Bermudes
OAB/RJ 17.587


Fabiano Robalinho Cavalcanti
OAB/RJ 95.237

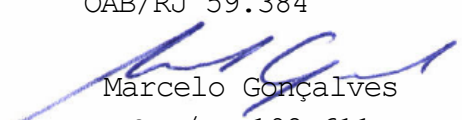

Wilson Pimentel
OAB/RJ 122.685


Pedro Henrique Carvalho
OAB/RJ 147.420

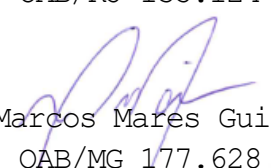

Thaís Vasconcelos de Sá
OAB/MG 177.420

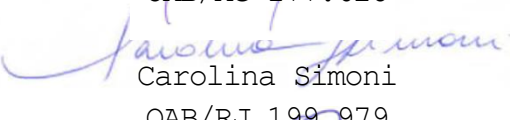

Ana Julia Grein Moniz de Aragão
OAB/RJ 208.830

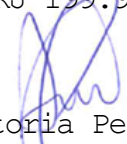
Marcio Vieira Souto Costa Ferreira
OAB/RJ 59.384


Marcelo Gonçalves
OAB/RJ 108.611


Caetano Berenguer
OAB/RJ 135.124


Marcos Mares Guia
OAB/MG 177.628


Carolina Simoni
OAB/RJ 199.979


Ana Victoria Pelliccione
OAB/RJ 215.098

Ana Clara Marcondes
OAB/MG 192.095

PROCURAÇÃO

Pelo presente instrumento particular de mandato, a **VALE S/A**, com sede na Torre Oscar Niemeyer, Praia de Botafogo nº 186, sala 701 a sala 1901, Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0001-54, representada por seus Diretores Executivos, **ALEXANDRE GOMES PEREIRA**, brasileiro, casado, matemático, carteira de identidade nº 321.0064 expedida pelo Instituto Tavares Bupil, CPF nº 014.732.957-42 e **MARCELLO MAGISTRINI SPINELLI**, brasileiro, casado, engenheiro, carteira de identidade nº 230121603-SSP/SP, CPF nº 197.378.918-30, com escritório na Torre Oscar Niemeyer, Praia de Botafogo, 186, sala 701 a 1901, Botafogo, Rio de Janeiro-RJ, nomeia e constitui como seus bastantes procuradores: **1) ALEXANDRE SILVA D'AMBROSIO**, brasileiro, inscrito na OAB/SP sob o nº 85003, CPF nº 042.170.338-50; **2) RENATA RIBEIRO KINGSTON**, brasileira, inscrita na OAB/RJ sob o nº 109.053, CPF nº 076.000.197-95; **3) ROBERTA GOMES DE OLIVEIRA**, brasileira, inscrita na OAB/RJ sob o nº 118.095, CPF nº 045.454.217-84; **4) OCTAVIO BULÇÃO NASCIMENTO**, brasileiro, inscrito na OAB/BA sob o nº 12009 e na OAB/RJ sob o nº 172757, CPF nº 465.419.855-53; **5) ANA CAROLINA LESSA COELHO**, brasileira, inscrita na OAB/RJ sob o nº 167.454 e OAB/MG nº 66.769, CPF nº 992.888.266-53; **6) CLÁUDIO DE PES TALLON NETTO**, brasileiro, inscrito na OAB/RJ sob o nº 1604-B, CPF nº 035.870.857-57; **7) MARCELLO QUINTELLA BARBOSA**, brasileiro, inscrito na OAB/RJ sob o nº 110.963, CPF nº 026.250.197-00; **8) CLÁUDIA MEDEIROS AHMED**, brasileira, inscrita na OAB/RJ sob o nº 82.966, CPF nº 008.571.367-80; **9) RICHARD KARL MATTFELDT**, brasileiro, inscrito na OAB/RJ sob o nº 104.930, CPF nº 721.443.437-72; **10) SILVIA MARTINS DA COSTA**, brasileira, inscrita na OAB/RJ sob o nº 84.007, CPF nº 012.324.297-59, **11) MARIANE DE SOUSA ASSIS RESENDE**, brasileira, inscrita na OAB/MG sob o nº 139.464, CPF nº 062.829.756-46, residentes e domiciliados no Estado do Rio de Janeiro, **12) HUMBERTO MORAES PINHEIRO**, inscrito na OAB/BA sob o nº 13.007, CPF nº 577.520.875-72; **13) FLAVIO MARCOS NOTINI DE CASTRO**, brasileiro, inscrito na OAB/MG sob o nº 76.444, CPF nº 006.485.066-81; **14) SOLANGE MARIA SANTOS COSTA**, brasileira, inscrita na OAB/MG sob o nº 72.845, CPF nº 997.517.556-20; **15) RAFAEL GRASSI PINTO FERREIRA**, brasileiro, inscrito na OAB/MG sob o nº 50.713, CPF nº 529.151.076-53; **16) MAURICIO PEREIRA VASCONCELOS**, brasileiro, inscrito na OAB/RJ sob o nº 150.068, CPF nº 979.190.121.04, residentes e domiciliados no Estado de Minas Gerais, **17) RENATA FERRARI PADILHA**, brasileira, inscrita na OAB/ES sob o nº 12.505, CPF nº 097.955.237-08; **18) JOSÉ BISPO DOS SANTOS FILHO**, brasileiro, inscrito na OAB/SE sob o nº 4.334, CPF nº 007.641.255-59, residentes e domiciliados no Estado do Espírito Santo, **19) MARCIO AUGUSTO MAIA MEDEIROS**, brasileiro, inscrito na OAB/PA sob o nº 9.114, CPF nº 373.602.052-04, **20) JOSÉ ANCHIETA SALGADO PINTO**, brasileiro, inscrito na OAB/PA sob o nº 8.743, CPF nº 410.152.902-72, residentes e domiciliados no Estado do Pará e **21) ROMULO NELSON GODIM DE FARIA**, brasileiro, inscrito na OAB/MA sob o nº 7.904, CPF nº 958.024.523-15, residente e domiciliado no Estado do Maranhão, aos quais outorga os poderes para exercer as prerrogativas estabelecidas na cláusula **"ad judicium et extra"**, **PARA EM CONJUNTO OU SEPARADAMENTE, INDEPENDENTEMENTE DA ORDEM DE NOMEAÇÃO ACIMA**, representar a OUTORGANTE (incluindo a Matriz e seus estabelecimentos) em quaisquer Foro, Tribunal ou Instância, propor Ações, impetrar Mandado de Segurança, interpor recursos, receber Citação Inicial, Intimações, Notificações, confessar, prestar depoimento pessoal, reconhecer a procedência do pedido, requerer a abertura de inquérito policial, oferecer queixa, funcionar como assistente do Ministério Público, desistir, renunciar ao direito sobre que se funda a ação, transigir, receber e dar quitação em nome da Outorgante, acordar, discordar, firmar compromissos, ratificar atos já praticados a qualquer tempo em nome da **OUTORGANTE**, acompanhar e ter vistas de processos, tomar ciência e recorrer em processos administrativos,



representá-la perante quaisquer repartições Públicas Federais, Estaduais, Municipais, Sociedades de Economia Mista, Autarquias, Empresas Públicas e Privadas, Consulados, Cartórios em Geral, Juntas Comerciais, Secretarias da Receita Federal, Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, Delegacia Regionais do Ministério do Trabalho, Banco do Brasil, Banco Central do Brasil, Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES, Caixa Econômica Federal, bem como constituir prepostos da Outorgante e **SUBSTABELE CER** no todo ou em parte, com reservas, todos os poderes recebidos por meio desta. Enfim, praticar todos os atos necessários ao fiel cumprimento do presente mandato que é outorgado por tempo indeterminado.

Rio de Janeiro, 20 de setembro de 2019.

ALEXANDRE GOMES PEREIRA
Diretor-Executivo

MARCELLO MAGISTRINI SPINELLI
Diretor-Executivo

15º OFÍCIO DE NOTAS - FERNANDA DE FREITAS LEITÃO - TABELIA
Rua do Ouvidor, nº 89, Centro (21) 3233-2600 - Rio de Janeiro/RJ

Reconheço por **SEMELHANÇA** as firmas de:
ALEXANDRE GOMES PEREIRA; MARCELLO.....
MAGISTRINI SPINELLI.....
Rio de Janeiro, 3 de outubro de 2019.

LUAN GABRIEL DINIZ DOS SANTOS - ESCRIVENTE - Mat. 94016690
Emolumentos: R\$ R\$ 11,22 - T.J.+Fundos: R\$ 4,62 - Total: R\$ 15,84
Selo(s): EDFI04610-RQD, EDFI04611-RPQ
Consulte em <https://www3.tjrj.jus.br/sitepublico>



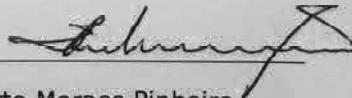
Luan Gabriel Diniz dos Santos
Escrevente
15º OFÍCIO DE NOTAS
Mat. 94016690



SUBSTABELECIMENTO

Pelo presente substabelecimento, e no exercício dos poderes a mim conferidos por **VALE S.A.**, pessoa jurídica de direito privado, inscrita no CNPJ sob o nº 33.592.510/0001-54, com sede na Torre Oscar Niemeyer – Praia de Botafogo, nº 186, salas 701 a 1901 – Rio de Janeiro – RJ, substabeleço, com reserva de poderes, as pessoas de **Lourenço Rabelo Cardoso**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/MG 134.508, **Lilian Maia de Figueiredo Simões**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/MG 59.369, todos com escritório profissional na Fazenda da Mutuca, sem número – Prédio Diretoria, CEP nº 34.019-899 – Nova Lima – MG, à qual confiro os poderes da cláusula *ad jucia et extra* que me foram outorgados para salvaguardar os interesses da **VALE S.A.**. Pode, o ora substabelecido, representar a outorgante em procedimentos judiciais ou administrativos, em quaisquer Foro, Tribunal, ou Instancia, Repartições Públicas Federais, Estaduais e Municipais, bem como apresentar e receber Notificações, além de constituir prepostos e substabelecer, no todo ou em parte, com reservas, todos os poderes recebidos. Enfim, praticar todos os atos necessários ao fiel cumprimento do presente mandato que é outorgado por tempo indeterminado.

Nova Lima, 13 de janeiro de 2020.



Humberto Moraes Pinheiro

OAB/BA nº 13.007



SUBSTABELECIMENTO

Pelo presente instrumento particular de mandato substabeleço, **com reservas de poderes**: SERGIO BERMUDES, MARCIO VIEIRA SOUTO COSTA FERREIRA, FABIANO ROBALINHO CAVALCANTI, MARCELO GONÇALVES, WILSON PIMENTEL, CAETANO BERENGUER, PEDRO HENRIQUE CARVALHO, THAÍS VASCONCELLOS DE SÁ, CAROLINA SALLES SIMONI, ANA JULIA GREIN MONIZ DE ARAGÃO e ANA VICTORIA PELLICIONE DA CUNHA, e inscritos na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Estado do Rio de Janeiro, sob os n^{os} 17.587, 59.384, 95.237, 108.611, 122.685, 135.124, 147.420 178.816, 199.979, 208.830 e 215.098, respectivamente, MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO e ANA CLARA MARCONDES DE OLIVEIRA COELHO, inscritos na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Estado de Minas Gerais, sob os n^{os} 177.682-A e 192.095, respectivamente, todos integrantes da sociedade SERGIO BERMUDES ADVOGADOS, inscrita na Ordem dos Advogados do Brasil, Seção do Rio de Janeiro, sob o n^o 098.438/89, localizada na Praça XV de Novembro, 20, 7^a e 8^o andares, Rio de Janeiro, RJ, com endereço eletrônico mgbermudes@sbadv.com.br, outorgando-lhes os poderes da cláusula “*ad judicium*” que me foram outorgados pela VALE S.A., no instrumento particular de procuração, para em conjunto ou separadamente, representar a outorgante nos autos do Cumprimento de Sentença de n^o 5106013-91.2021.8.13.0024, ajuizado por MINISTÉRIO PÚBLICO DE MINAS GERAIS, em face de VALE S.A, em curso perante a CENTRASE Fazenda Pública Estadual de Belo Horizonte - Central de Cumprimento de Sentenças, podendo o outorgado contestar, recorrer, reconvir, propor ações, defesas, embargos, bem como qualquer outro tipo de defesa processual, inclusive Mandado de Segurança, bem como tudo o mais que se fizer necessário para o exato e fiel cumprimento do presente mandato, ratificando-se e dando como válidos todos os atos processuais anteriormente predados e outorgados. É vedado, entretanto, aos procuradores acima nomeados, confessar, transigir, desistir da ação, firmar compromisso, substabelecer, receber citação inicial, receber e dar quitação, reconhecer a procedência de pedidos e renunciar ao direito sobre que se funda a ação, dando o substabelecido por bom, firme e valioso, quanto mais fizer o substabelecido na defesa dos interesses da outorgante.

Belo Horizonte, 12 de agosto de 2021

LILIAN MAIA DE FIGUEIREDO Assinado de forma digital por LILIAN MAIA DE FIGUEIREDO SIMÕES:85099325653
SIMÕES:85099325653 Dados: 2021.08.13 16:18:53 -03'00'

LILIAN MAIA DE FIGUEIREDO SIMÕES
OAB/MG n^o 59.369



Ministério da Indústria, do Comércio e do Turismo
Secretaria de Comércio e Serviços
Departamento Nacional de Registro do Cor

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

00-2017/215497-9 06 jul 2017 16:00
JUCERJA Guia: 102383499
3330001976-6 Atos: 301
VALE SA

NIRE (da sede ou da filial, quando a sede for em outra UF) CÓDIGO DA NATL JURÍDICA
(vide Tabela 1)

Cumprir a exigência no mesmo local da entrada. Junta » Calculado: 554,00 DNRC » Calculado: 21,00
ULT. ARO.: 00003044820 24/05/2017 503 HASH: J170721549790 Pago: 554,00 Pago: 21,00 PRONT: V9V

1 - REQUERIMENTO

II ATO DO PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

NOM JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
Nome: VALE SA
Nire: 33.3.0001976-6
Protocolo: 00-2017/215497-9 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NÚMERO DATA ABAIXO.
requ Nº 00003063987
VI/ DATA: 07/07/2017
Bernardo F. S. Berwanger
SECRETÁRIO GERAL

Arquivamento da Ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 27 de junho de 2017.

Rio de Janeiro
Local
03.07.17
Data

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Nome: Maria Isabel dos Santos Vieira
Assinatura: Maria Isabel dos Santos Vieira
Telefone de contato: (24) 3485-3542

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR

DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

SIM

SIM

Processo em ordem.
A decisão.

7.ª T.

NÃO

Data

Responsável

NÃO

Data

Responsável

Responsável

DECISÃO SINGULAR

Processo em exigência.
(Vide despacho em folha anexa)

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

Data

Responsável

DECISÃO COLEGIADA

Processo em exigência.
(Vide despacho em folha anexa)

2ª Exigência

3ª Exigência

4ª Exigência

5ª Exigência

Processo deferido. Publique-se e archive-se.

Processo indeferido. Publique-se.

Data

Ribeiro Branco da Silva
Vogal JUCERJA
Matriculacional: 4400001-5

Eduardo Chambela Costa
Vogal Suplente
Matricula 50722832

Antônio Miguel Fernandes
Vogal JUCERJA
Id. Funcional: 5015701-6

OBSERVAÇÕES:

Folha 147

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DOS ACIONISTAS DA VALE S.A., REALIZADA NO DIA VINTE E SETE DE JUNHO DE DOIS MIL E DEZESSETE.

Companhia Aberta
CNPJ 33.592.510/0001-54
NIRE 33.300.019.766

01 - LOCAL, DATA E HORA:

No escritório da Vale S.A. ("Vale" ou "Companhia"), localizado na Avenida das Américas nº 700, 2º andar, sala 218 (auditório), Città America, Barra da Tijuca, nesta Cidade, no dia 27 de junho de 2017, às 11h.

02 - MESA:

Presidente: Sr. Fernando Jorge Buso Gomes
Secretário: Sr. Clovis Torres

03 - PRESENÇA E "QUORUM":

Presentes os acionistas representando 85% das ações de emissão da Companhia, conforme se verifica das assinaturas constantes do Livro de Presenças de Acionistas e das informações contidas nos mapas analíticos elaborados pelo agente escriturador e pela própria Companhia, na forma do artigo 21-W, incisos I e II, da Instrução CVM nº 481/2009, constatando-se, dessa forma, a existência de *quorum* para a instalação da Assembleia Geral Extraordinária.

Presentes, também, o Sr. Luciano Siani Pires, Diretor Executivo da Vale, os Srs. Manuel Fernandes Rodrigues de Sousa representante da KPMG Auditores Independentes, e os Srs. Ronaldo Valiño e Renato Pereira, representantes da PricewaterhouseCoopers Corporate Finance & Recovery Ltda., e os Srs. Marcus Vinicius Dias Severini e Raphael Manhães Martins, membros efetivos do Conselho Fiscal, na forma do Artigo 164 da Lei nº 6.404/76.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528402

04 - CONVOCAÇÃO:

A Assembleia Geral Extraordinária foi regularmente convocada por meio da publicação do Edital de Convocação nos dias 15, 16 e 17 de maio de 2017 no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, páginas 15, 11 e 16, e nos dias 13, 14 e 15 (edição única), 16 e 17 de maio de 2017 no Valor Econômico de São Paulo, páginas E3, E2 e E3, e no Valor Econômico do Rio de Janeiro, páginas E3, E3 e E3, a fim de deliberar sobre as seguintes matérias constantes da Ordem do Dia, as quais são etapas indissociáveis e interdependentes de uma única operação de reestruturação da governança corporativa da Companhia, com o objetivo de transformar a Vale em uma sociedade sem controle definido, conforme descrito nos Fatos Relevantes divulgados em 20.02.2017 e 11.05.2017, de modo que a eficácia de cada uma está condicionada à integral realização das demais:

- I. Conversão voluntária de ações preferenciais classe "A" de emissão da Vale em ações ordinárias na relação de 0,9342 ação ordinária por cada ação preferencial classe "A";
- II. Alteração do Estatuto Social da Vale para adequá-lo, tanto quanto possível, às regras do segmento especial de listagem da BM&FBOVESPA S.A. – Bolsa de Valores Mercadorias e Futuros denominado Novo Mercado, assim como para implementar determinados ajustes e melhorias, a saber:
 - (a) Atualizar grafia das palavras "Assembleia" ou "Assembleias" constantes, conforme o caso, dos seguintes dispositivos do Estatuto: Art. 5º, §3º; Art. 6º, §3º; título do Capítulo III; Art. 8º, *caput*, §1º e §3º; Art. 9º, *caput* e Parágrafo único; Art. 11, § 2º, §4º, §10, §11 e §12; Art. 14, II, XV, XVI e XXI; Art. 32, XII e §1º, Art. 33, II; Art. 35, §2º, Art. 36, *caput*; Art. 37, *caput*; Art. 39, §3º; e Art. 42, *caput*;
 - (b) Atualizar a grafia da palavra "cinquenta" nos Art. 11, §13º, e Art. 43, II;
 - (c) Adequar o *caput* do Art. 6º para prever novo limite do capital autorizado, no montante de até 7.000.000.000 (sete bilhões) de ações ordinárias, e a emissão pela Companhia de somente de ações ordinárias dentro do limite do capital autorizado;
 - (d) Adequar o Art. 6º, §2º e §3º, face a proposição de a Companhia somente poder excepcionar o direito de preferência dos acionistas na emissão de debêntures conversíveis em ações ordinárias e somente outorgar opções de compra de ações ordinárias de sua emissão;
 - (e) Modificar o Art. 11, *caput*, e §5º, de modo a prever que o número de membros do Conselho de Administração ("CA") passará de 11 (onze) para 12 (doze);
 - (f) Incluir no Art. 11, novo § 6º, com a conseqüente renumeração dos demais parágrafos, para determinar que o CA terá, no mínimo, 20% de membros independentes;

2

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: VALE SA
 Nire: 33300019766
 Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
 CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
 Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
 Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
 Secretário Geral



11

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528403

- (g) Esclarecer no Art. 11, §11, que as ações ordinárias que elegerem um membro em votação em separado não participam do processo de voto múltiplo;
 - (h) Alteração do Art. 11, §12 e § 13, de forma a deixar claro o processo de eleição pelo regime de voto múltiplo;
 - (i) Inclusão de novo inciso no artigo 14, a fim de prever a competência do Conselho de Administração para se manifestar sobre qualquer oferta pública de aquisição de ações ("OPA") que tenha por objeto as ações de emissão da Companhia;
 - (j) Modificação do Art. 34, IV, para abreviar a palavra Artigo para "Art.";
 - (k) Inclusão dos Artigos 47, 48 e 49 para regular a realização de OPA em caso de alienação do controle acionário da Companhia;
 - (l) Inclusão do Art. 50, para estabelecer definições de termos empregados no Estatuto Social;
 - (m) Inclusão do Art. 51 para prever as hipóteses e regular a realização de OPA por atingimento de participação igual ou superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total de ações ordinárias ou do capital total de emissão da Companhia;
 - (n) Inclusão do Art. 52 para estabelecer procedimentos e sanção pelo descumprimento da obrigação de realização de OPA;
 - (o) Inclusão do Art. 53 para tratar do preço mínimo das ações quando da realização da OPA para cancelamento de registro como companhia aberta;
 - (p) Inclusão do Art. 54 para prever regras sobre a elaboração de laudo de avaliação nos casos de realização de OPA;
 - (q) Inclusão do Art. 55 para estabelecer a vedação ao registro de transferência de ações que não observarem os dispositivos do Estatuto Social;
 - (r) Inclusão do Art. 56 para estabelecer a vedação ao registro de acordos de acionistas que não observem os dispositivos do Estatuto Social;
 - (s) Inclusão do Art. 57 para prever a competência da Assembleia Geral de decidir os casos omissos; e
 - (t) Inclusão do Art. 58 para contemplar a utilização arbitragem para resolução de disputa ou controvérsias.
- III. Nos termos dos artigos 224, 225, 227 e 264 da Lei nº 6.404/1976, o Instrumento de Protocolo e Justificação da Incorporação da Valepar S.A. ("Valepar"), controladora da Vale, pela Companhia, incluindo a versão do patrimônio da Valepar para a Vale em decorrência da operação;
- IV. Ratificação da nomeação da KPMG Auditores Independentes, empresa especializada indicada pelas administrações da Vale e da Valepar para proceder à avaliação do patrimônio líquido da Valepar, para fins de sua incorporação à Companhia;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: VALE SA
 Nire: 33300019766
 Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
 CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
 Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
 Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
 Secretário Geral



12

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



- V. Laudo de Avaliação do patrimônio líquido da Valepar, elaborado pela empresa especializada acima referida;
- VI. Incorporação da Valepar pela Companhia, com a emissão de 1.908.980.340 novas ações ordinárias da Vale em substituição às 1.716.435.045 ações ordinárias e 20.340.000 ações preferenciais de emissão a Vale atualmente detidas pela Valepar, que serão extintas em decorrência da referida incorporação; e
- VII. Em decorrência do item VI, a consequente alteração do *caput* do Art. 5º do Estatuto Social da Companhia.

Todos os documentos exigidos pela Lei nº 6.404/1976 e pelas normas da Comissão de Valores Mobiliários – CVM aplicáveis às matérias constantes da Ordem do Dia foram disponibilizadas aos acionistas da Companhia, no *site* de relações com investidores da Companhia e por meio do Sistema IPE da CVM, por ocasião da publicação do Edital de Convocação.

05 - LEITURA DE DOCUMENTOS E ESCLARECIMENTOS PRÉVIOS:

Em atendimento ao disposto na Instrução CVM nº 481/2009, o Secretário da Assembleia procedeu à leitura do mapa de votação sintético consolidado divulgado na data de ontem ao mercado, conforme solicitado pelo Presidente da Assembleia. Após a leitura, tal documento permaneceu sobre a Mesa para eventual consulta dos acionistas.

Encontravam-se também sobre a Mesa os documentos relativos aos assuntos a serem tratados na Assembleia, a saber: (i) publicações do Edital de Convocação; (ii) Proposta encaminhada pela Valepar à Vale em 11.05.2017; (iii) Manual contendo informações sobre a Assembleia Geral; (iv) Protocolo e Justificação de Incorporação da Valepar pela Vale, com os respectivos anexos (inclusive o Laudo de Avaliação pelo Valor Econômico Financeiro da Valepar e da Vale, e o Laudo de Avaliação Contábil do Patrimônio Líquido da Valepar); (v) Demonstrações Financeiras da Vale e da Valepar de 31.12.2016; (vi) Informações exigidas pelo art. 20-A da Instrução CVM nº 481/2009 e Relação de Processos Administrativos e Judiciais envolvendo a Valepar; (vii) Minuta do Estatuto Social da Vale S.A. contendo, em destaque, as alterações propostas; (viii) Relatório sobre as alterações propostas, contendo a origem e a justificativa das alterações e a análise os seus efeitos jurídicos e econômicos, na forma do artigo 11 da Instrução CVM nº 481/2009; (ix) Atas das Reuniões da Diretoria Executiva e do Conselho de Administração da Vale S.A. datadas de 11.05.2017; (x) Parecer do Conselho Fiscal da Vale S.A. datado de 11.05.2017; (xi) Informações sobre o Avaliador nos termos do artigo 21 da Instrução CVM nº 481/2009, incluindo cópia das propostas de trabalho; (xii) Informações exigidas pelo artigo 8º da Instrução CVM nº 481/2009; e (xiii) Comunicado ao Mercado de 05.06.2017.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



13

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



Foi dispensada por unanimidade dos acionistas presentes a leitura desses documentos, por já serem do conhecimento de todos. Foram computados 3.868.948.753 votos a favor, zero votos contrários e zero abstenções.

6528405

Após os referidos documentos terem sido debatidos e comentados pelos Acionistas, foi destacado que a proposta final vinculante apresentada pela Valepar, acionista controladora da Vale, por solicitação dos seus acionistas Litel Participações S.A., Litela Participações S.A., Bradespar S.A., Mitsui & Co., Ltd. e BNDES Participações S.A. – BNDESPAR, a qual envolve a reestruturação societária da Companhia, bem como mudanças na governança corporativa, com o objetivo de transformar a Companhia em uma sociedade sem controle definido e viabilizar a sua listagem no segmento especial do Novo Mercado da B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão (“Proposta” e “B3”, respectivamente), é constituída por uma série de etapas indissociáveis e interdependentes, sendo a eficácia de cada uma condicionada à exitosa realização das demais. A Proposta consiste, além da prática de todos os atos e procedimentos requeridos pelas disposições legais e regulamentares pertinentes, na:

- a) conversão voluntária das ações preferenciais classe “A” de emissão da Companhia em ações ordinárias, na relação de 0,9342 ação ordinária por cada ação preferencial classe “A” de emissão da Companhia, a qual foi definida com base no preço de fechamento das ações ordinárias e preferenciais de emissão da Companhia, apurado com base na média dos últimos 30 pregões da B3 anteriores a 17 de fevereiro de 2017 (inclusive), ponderada pelo volume de ações negociado nos referidos pregões (“Conversão Voluntária”);
- b) alteração do estatuto social da Companhia, inclusive para adequá-lo, tanto quanto possível, às regras do Novo Mercado até que se possa, de forma efetiva, listar a Companhia em tal segmento especial de negociação (“Alteração Estatutária”); e
- c) incorporação da Valepar pela Companhia com uma relação de substituição que contemple um acréscimo do número de ações detidos pelos acionistas da Valepar de 10% em relação à posição acionária atual da Valepar na Companhia, e represente uma diluição de cerca de 3% da participação dos demais acionistas da Companhia em seu capital social (“Incorporação” e, em conjunto com a Conversão Voluntária e a Alteração Estatutária, “Operação”). Os acionistas da Valepar receberão 1,2065 ação ordinária de emissão da Companhia para cada ação de emissão da Valepar de sua propriedade. Como resultado, será emitida pela Companhia uma quantidade adicional de 173.543.667 novas ações ordinárias, todas nominativas e sem valor nominal em favor dos acionistas da Valepar, de maneira que os acionistas da Valepar passarão a

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: VALE SA
 Nire: 33300019766
 Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
 CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
 Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
 Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017



Bernardo F. S. Berwanger
 Secretário Geral



Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528406

deter o total de 1.908.980.340 ações ordinárias de emissão da Companhia após a Incorporação se tornar efetiva.

Foi destacado também que a implementação da Operação, caso todas as matérias constantes da ordem do dia desta Assembleia sejam aprovadas pelos acionistas, estará ainda condicionada à adesão, no prazo de 45 dias contados da presente data, de pelo menos 54,09% das ações preferenciais classe "A" (excluídas as ações em tesouraria) à Conversão Voluntária ("Adesão Mínima").

06 - DELIBERAÇÕES:

Após os esclarecimentos acima referidos, foram tomadas as seguintes deliberações pelos acionistas votantes, ficando registradas as manifestações de abstenção das acionistas Valepar, da Caixa de Previdência dos Funcionários do Banco do Brasil – Previ ("Previ") e da BNDES Participações S.A. - BNDESPAR ("BNDESPAR") em relação aos itens 6.2 e 6.6:

- 6.1. por unanimidade dos presentes, foi aprovada a lavratura da presente ata em forma de sumário e sua publicação com a omissão das assinaturas dos acionistas presentes, na forma do Artigo 130, §1º e §2º, da Lei nº 6.404/76.

Foram computados 3.868.948.753 votos a favor, zero votos contrários, e zero abstenções,

- 6.2. por maioria, foi aprovada a conversão voluntária de ações preferenciais classe "A" de emissão da Vale em ações ordinárias na relação de 0,9342 ação ordinária por cada ação preferencial classe "A", a qual foi definida com base no preço de fechamento das ações ordinárias e preferenciais de emissão da Vale apurado com base na média dos últimos 30 pregões na B3 anteriores a 17/02/2017 (inclusive), ponderada pelo volume de ações negociado nos referidos pregões, ficando registrado que, como condição de eficácia da Operação, a Conversão Voluntária deverá contar com a adesão de acionistas titulares de, pelo menos, 54,09% das ações preferenciais classe "A" de emissão da Vale (excluídas as ações em tesouraria), a ser manifestada no prazo de até 45 dias contados desta data. Assim, foi autorizada a abertura do referido prazo de 45 dias para que os titulares de ações preferenciais classe "A" e de *American Depositary Shares* ("ADSs") lastreados em ações preferenciais classe "A" manifestem sua intenção em aderir à Conversão Voluntária. Os procedimentos detalhados necessários à Conversão Voluntária, inclusive as medidas a serem adotadas pelos acionistas e pelos detentores de ADSs

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528407

para solicitar a conversão, serão descritos na forma de Aviso aos Acionistas, a ser divulgado após esta Assembleia. Após o término do Período de Conversão, caso seja verificada a obtenção da Adesão Mínima, será informada aos acionistas a efetiva conversão das ações preferenciais classe "A" em ordinárias.

Fica ressaltado que os acionistas Valepar, Previ e BNDESPAR manifestaram voto de abstenção a esse item. Assim sendo, foram computados 1.494.435.660 votos a favor, 418.004.259 votos contrários, e 2.021.791.334 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.3. por maioria, foi aprovado, nos termos dos artigos 224, 225, 227 e 264 da Lei nº 6.404/1976, o Instrumento de Protocolo e Justificação da Incorporação da Valepar ("Protocolo"), bem como seus anexos e documentos pertinentes, firmado pelas administrações da Vale e da Valepar, o qual estabelece os termos e condições da incorporação da Valepar pela Vale, inclusive a emissão, em favor dos acionistas da Valepar, de 1,2065 novas ações ordinárias da Vale para cada ação de emissão da Valepar de sua propriedade, de maneira que os acionistas da Valepar passarão a deter o total de 1.908.980.340 ações ordinárias de emissão da Companhia após a Incorporação se tornar efetiva.

Fica ressaltado que os acionistas Valepar, Previ e BNDESPAR manifestaram voto de abstenção a esse item. Assim sendo, foram computados 1.487.405.281 votos a favor, 417.384.497 votos contrários, e 2.029.441.475 abstenções, dentre os quais o voto contrário por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.4. por maioria, foi aprovada a ratificação da nomeação da KPMG Auditores Independentes ("KPMG"), empresa especializada indicada pelas administrações da Vale e da Valepar para proceder à avaliação do patrimônio líquido da Valepar, para fins de sua incorporação à Companhia.

Fica ressaltado que os acionistas Valepar, Previ e BNDESPAR manifestaram voto de abstenção a esse item. Assim sendo, foram computados 1.482.637.414 votos a favor, 417.361.310 votos contrários, e 2.034.232.529 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.5. por maioria, foi aprovado o Laudo de Avaliação do patrimônio líquido da Valepar, elaborado pela KPMG.

7

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528408

Fica ressaltado que os acionistas Valepar, Previ e BNDESPAR manifestaram voto de abstenção a esse item. Assim sendo, foram computados 1.484.667.993 votos a favor, 417.496.389 votos contrários, e 2.032.066.871 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.6. por maioria, foi aprovada a incorporação da Valepar pela Companhia, com a emissão de 1.908.980.340 novas ações ordinárias da Vale em substituição às 1.716.435.045 ações ordinárias e 20.340.000 ações preferenciais de emissão a Vale atualmente detidas pela Valepar, que serão extintas em decorrência da referida incorporação. Em decorrência da Incorporação, ocorrerá a versão da integralidade do patrimônio da Valepar para a Vale, que sucederá aquela a título universal, em todos os seus bens, direitos e obrigações, de modo que a Valepar será extinta, conforme previsto no artigo 227 da Lei das S.A., observados os termos de condições estabelecidos no Protocolo, aprovado conforme item 6.4 acima. Ficou ainda consignado que, em decorrência da Incorporação, o acervo líquido da Valepar, correspondente a R\$4.560.806.475,00 (quatro bilhões, quinhentos e sessenta milhões, oitocentos e seis mil e quatrocentos e setenta e cinco reais), dos quais R\$3.072.668.796,21 (três bilhões, setenta e dois milhões, seiscentos e sessenta e oito mil, setecentos e noventa e seis reais e vinte e um centavos) se referem ao saldo do ágio registrado nas demonstrações financeiras da Valepar, e R\$1.488.137.678,79 (um bilhão, quatrocentos e oitenta e oito milhões, cento e trinta e sete mil, seiscentos e setenta e oito reais e setenta e nove centavos) se referem a outros ativos líquidos, será incorporado ao patrimônio da Vale e registrado como reserva de capital na Companhia.

Fica ressaltado que os acionistas Valepar, Previ e BNDESPAR manifestaram voto de abstenção a esse item. Assim sendo, foram computados 1.488.247.899 votos a favor, 417.516.993 votos contrários, e 2.028.466.361 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.7. por maioria, foi aprovada, em decorrência do disposto no item 6.7 acima, a consequente alteração do *caput* do Art. 5º do Estatuto Social da Companhia, que, caso sejam verificadas as condições para que as deliberações aprovadas nesta Assembleia se tornem eficazes, passará a vigorar com a seguinte redação:

"Art. 5º - O capital social é de R\$77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) correspondendo a 5.416.521.415 (cinco bilhões, quatrocentos e dezesseis milhões, quinhentas e vinte e um mil, quatrocentas e quinze) ações escriturais, sendo R\$48.660.827.602,05 (quarenta e oito bilhões, seiscentos e sessenta milhões, oitocentos e vinte e sete mil, seiscentos e dois reais e

8

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



17

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



cinco centavos), divididos em 3.409.733.697 (três bilhões, quatrocentos e nove milhões, setecentas e trinta e três mil e seiscentas e noventa e sete) ações ordinárias e R\$28.639.172.397,96 (vinte e oito bilhões, seiscentos e trinta e nove milhões, cento e setenta e dois três mil, trezentos e noventa e sete reais e noventa e seis centavos), divididos em 2.006.787.718 (dois bilhões, seis milhões, setecentas e oitenta e sete mil, setecentas e dezoito) ações preferenciais classe "A", incluindo 12 (doze) de classe especial, todas sem valor nominal."

Foram computados 3.505.525.667 votos a favor, 417.463.603 votos contrários, e 11.241.983 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.8. por maioria absoluta, foi aprovada a proposta de alteração do Estatuto Social da Vale para adequá-lo, tanto quanto possível, às regras do Novo Mercado, assim como para implementar determinados ajustes e melhorias. Desta forma, caso sejam verificadas as condições para que as deliberações aprovadas neste Assembleia se tornem eficazes, os seguintes dispositivos estatutários passarão a vigorar conforme abaixo:

"Art. 5º (...)

*§ 3º - Cada ação ordinária, cada ação preferencial classe "A" e cada ação preferencial de classe especial dá direito a um voto nas deliberações das Assembleias Gerais, respeitado o disposto no § 4º a seguir.
(...)"*

*"Art. 6º - A sociedade fica autorizada a aumentar seu capital social até o limite de 7.000.000.000 (sete bilhões) de ações ordinárias. Dentro do limite autorizado neste Artigo, poderá a sociedade, mediante deliberação do Conselho de Administração, aumentar o capital social independentemente de reforma estatutária, mediante a emissão de ações ordinárias.
(...)*

§ 2º - A critério do Conselho de Administração, poderá ser excluído o direito de preferência nas emissões de ações, debêntures conversíveis em ações ordinárias e bônus de subscrição, cuja colocação seja feita mediante venda em bolsa de valores ou por subscrição pública, nos termos estabelecidos na Lei 6.404/76.

§ 3º - Obedecidos os planos aprovados pela Assembleia Geral, a sociedade poderá outorgar opção de compra de ações ordinárias a seus administradores e empregados, com ações ordinárias em tesouraria ou mediante emissão de novas ações, excluindo o direito de preferência para os acionistas."

9

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528410

“CAPÍTULO III - DA ASSEMBLEIA GERAL

Art. 8º - A Assembleia Geral dos acionistas reunir-se-á, ordinariamente, dentro dos quatro primeiros meses após o término do exercício social e, extraordinariamente, sempre que convocada pelo Conselho de Administração.

§ 1º - É competência da Assembleia Geral Extraordinária deliberar sobre as matérias objeto do Art. 7º.

(...)

§ 3º - Em caso de ausência do titular da ação de classe especial na Assembleia Geral convocada para esse fim ou em caso de abstenção de seu voto, as matérias objeto do Art. 7º serão consideradas aprovadas pelo detentor da referida classe especial.”

Art. 9º - A Assembleia Geral Ordinária ou Extraordinária será presidida pelo Presidente ou, na sua ausência, pelo Vice-Presidente do Conselho de Administração da sociedade, e secretariada pelo Secretário do Conselho de Administração designado na forma do §15 do Art. 11.

Parágrafo Único - Nos casos de ausência ou impedimento temporário do Presidente ou do Vice-Presidente do Conselho de Administração, a Assembleia Geral dos Acionistas será presidida pelos seus respectivos suplentes, ou na ausência ou impedimentos dos mesmos, por Conselheiro especialmente indicado pelo Presidente do Conselho de Administração.”

Art. 11 - O Conselho de Administração, órgão de deliberação colegiada, será eleito pela assembleia geral e composto por 12 (doze) membros titulares e respectivos suplentes, sendo um deles o Presidente do Conselho e outro o Vice-Presidente.

(...)

§2º - Nos termos do Artigo 141 da Lei 6.404/76, terão direito de eleger e destituir 01 (um) membro e seu suplente do Conselho de Administração, em votação em separado na assembleia geral, excluído o acionista controlador, a maioria dos titulares, respectivamente:

I - de ações ordinárias, que representem, pelo menos, 15% (quinze por cento) do total das ações com direito a voto; e

II - de ações preferenciais, que representem, pelo menos, 10% (dez por cento) do capital social.

(...)

§4º - Somente poderão exercer o direito previsto no §2º deste Artigo, os acionistas que comprovarem a titularidade ininterrupta da participação acionária ali exigida durante o período de 3 (três) meses, no mínimo, imediatamente anterior à realização da assembleia geral que eleger membros do Conselho de Administração.

§5º - Dentre os 12 (doze) membros titulares e respectivos suplentes do Conselho de Administração, 01 (um) membro e seu suplente, serão eleitos e/ou desituídos, em votação em separado, pelo conjunto de empregados da sociedade.

§6º - No mínimo 20% dos conselheiros eleitos (e respectivos suplentes) deverão ser Conselheiros Independentes (conforme abaixo definido), e expressamente

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



19

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da
Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528411

- declarados como tais na ata da Assembleia Geral que os eleger, sendo também considerados independentes os membros do Conselho de Administração eleitos conforme faculdade prevista nos §§ 2º e 3º deste Art. 11. Quando, em decorrência da observância do percentual definido acima, resultar número fracionário de membros do Conselho de Administração proceder-se-á ao arredondamento para o número inteiro.*
- §7º - *O Presidente e o Vice-Presidente do Conselho de Administração serão eleitos dentre os Conselheiros, na primeira reunião do Conselho de Administração realizada após a assembleia geral que os eleger, observado o disposto no Art. 10, §3º.*
- §8º - *Em caso de impedimento ou ausência temporária, o Presidente será substituído pelo Vice-Presidente, o qual, no período de substituição, terá atribuições idênticas às do Presidente, cabendo, entretanto, ao membro suplente do Presidente, o exercício do direito de voto na condição de Conselheiro.*
- §9º - *Ocorrendo vacância do cargo de Presidente ou de Vice-Presidente, o Conselho de Administração elegerá seus substitutos na primeira reunião a ser realizada após a vacância.*
- §10º - *Em seus impedimentos ou ausências temporárias, os Conselheiros serão substituídos pelos respectivos suplentes.*
- §11 - *No caso de vacância do cargo de Conselheiro ou de seu suplente, o substituto poderá ser nomeado pelos membros remanescentes, e servirá até a primeira assembleia geral, que deliberará sobre a sua eleição. Se ocorrer vacância da maioria dos cargos, será convocada assembleia geral para proceder a nova eleição para os cargos vagos.*
- §12 - *Sempre que a eleição para o Conselho de Administração se der pelo regime de voto múltiplo previsto no Artigo 141 da Lei nº 6.404/76, a Presidência da assembleia geral deverá informar aos acionistas presentes que as ações ordinárias que elegerem um membro do Conselho de Administração, utilizando o direito de votação em separado, de que tratam os §§2º e 3º deste Art. 11, não poderão participar do regime de voto múltiplo e, evidentemente, não participarão do cálculo do respectivo quorum. Após a realização da votação em separado é que apurar-se-á, definitivamente, o coeficiente para fins do procedimento de voto múltiplo.*
- §13 - *Com exceção dos membros efetivos e respectivos suplentes, eleitos em votação em separado, respectivamente, pelo conjunto de empregados da sociedade e pelos titulares de ações ordinárias e/ou preferenciais, conforme §2º deste Art. 11, sempre que a eleição para o Conselho de Administração for realizada pelo regime de voto múltiplo, a destituição de qualquer membro do Conselho de Administração, titular ou suplente eleito pelo regime de voto múltiplo, pela assembleia geral, implicará na destituição dos demais membros do Conselho de Administração também eleitos pelo regime de voto múltiplo, procedendo-se, conseqüentemente, à nova eleição; nos demais casos de vaga, não havendo suplente, a primeira assembleia geral procederá à nova eleição de todo o Conselho.*

11

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



20

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



§14 - Sempre que, cumulativamente, a eleição do Conselho de Administração se der pelo sistema do voto múltiplo e os titulares de ações ordinárias ou preferenciais ou conjunto de empregados exercerem a prerrogativa prevista nos §§ 2º, 3º e 5º acima, será assegurado a acionista ou grupo de acionistas vinculados por acordo de votos que detenham mais do que 50% (cinquenta por cento) das ações ordinárias com direito de voto, o direito de eleger conselheiros em número igual ao dos eleitos pelos demais acionistas, mais um, independentemente do número de conselheiros previsto no "caput" deste Art. 11.

§15 - O Conselho de Administração terá um Secretário, designado pelo Presidente do Conselho de Administração, que será, necessariamente, um empregado ou administrador da sociedade, em cuja ausência ou impedimento será substituído por outro empregado ou administrador que o Presidente do Conselho de Administração designar."

"Art. 14 - Compete ao Conselho de Administração:

(...)

II. distribuir a remuneração fixada pela assembleia geral entre os seus membros e os da Diretoria Executiva;

(...)

XV. deliberar sobre as contas da Diretoria Executiva, consubstanciadas no Relatório Anual de Administração, bem como sobre as Demonstrações Financeiras, para posterior encaminhamento à apreciação da assembleia geral ordinária de acionistas;

XVI. deliberar sobre a destinação do lucro do exercício, a distribuição de dividendos e, quando necessário, o orçamento de capital, propostos pela Diretoria Executiva, para posterior encaminhamento à apreciação da assembleia geral ordinária de acionistas;

(...)

XXXI. manifestar-se sobre qualquer assunto a ser submetido à assembleia geral de acionistas;

(...)

XXXIII. deliberar sobre recomendações encaminhadas pelo Conselho Fiscal da sociedade decorrentes de suas atribuições legais e estatutárias;

XXXIV. manifestar-se favorável ou contrariamente a respeito de qualquer oferta pública de aquisição de ações que tenha por objeto as ações de emissão da sociedade, por meio de parecer prévio fundamentado, divulgado em até 15 (quinze) dias da publicação do edital da oferta pública de aquisição de ações, que deverá abordar, no mínimo (a) a conveniência e oportunidade da oferta pública de aquisição de ações quanto ao interesse do conjunto dos acionistas e em relação à liquidez dos valores mobiliários de sua titularidade; (b) as repercussões da oferta pública de aquisição de ações sobre os interesses da sociedade; (c) os planos estratégicos divulgados pelo ofertante em relação à sociedade; (d) outros pontos que o Conselho de Administração considerar pertinentes, bem como as informações exigidas pelas regras aplicáveis estabelecidas pela Comissão de Valores Mobiliários ("CVM").

(...)"

12

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



00-2017/161442-9 17 mai 2017 10:42
 JUCERJA Guia: 102326646
 3330001976-6 Atos: 301
 'ALE SA'
 Cumprir a exigência no Junta » Calculado: 554,00 Pagó: 554,00
 mesmo local da entrada. DNRC » Calculado: 21,00 Pagó: 21,00
 LT. ARC.: 00003035985 04/05/2017 306 PRONT.: V9V
 HASH: M170516144290

Nº DO PROTOCOLO (Uso da Junta Comercial)

00-2017/161442-9 12 mai 2017 16:22
 JUCERJA Guia: 102326646
 3330001976-6 Atos: 301
 VALE SA
 Cumprir a exigência no Junta » Calculado: 554,00 Pagó: 554,00
 mesmo local da entrada. DNRC » Calculado: 21,00 Pagó: 21,00
 ULT. ARC.: 00003035985 04/05/2017 306 PRONT.: V9V
 HASH: M170516144295

1 - REQUERIMENTO

ILMº SR. PRESIDENTE DA JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO
 Nome: VALE SA
 Nire: 333.0001976-6
 Protocolo: 002017/161442-9 - 12/05/2017
 CERTIFICADO DE DEFERIMENTO EM 24/05/2017, E O REGISTRO SOB O NÚMERO
 E DATA ABAIXO.
 00003044816
 DATA: 24/05/2017
 Bernardo F. S. Berwanger
 SECRETÁRIO GERAL

15 MAI 2017

Claudio Tangari
 VOG 1
 ID: 5082327-2

Arquivamento da entrada da ata da reunião Extraordinária do Conselho de Administração realizada em 11 de maio de 2017.

(vide instruções de preenchimento e Tabela 2)

Representante Legal da Empresa / Agente Auxiliar do Comércio:

Rio de Janeiro
 Local
 12/05/2017
 Data

Nome: Luana Paes Lageira Ribeiro
 Assinatura: Luana Paes Lageira Ribeiro
 Telefone de contato: (21) 3485-3524

2 - USO DA JUNTA COMERCIAL

DECISÃO SINGULAR DECISÃO COLEGIADA

Nome(s) Empresarial(ais) igual(ais) ou semelhante(s):

SIM SIM
 NÃO NÃO
 Data Responsável Data Responsável

Processo em ordem.
 A decisão.
 Data
 Responsável

DECISÃO SINGULAR

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa) 2ª Exigência 3ª Exigência 4ª Exigência 5ª Exigência
 Processo deferido. Publique-se e arquite-se.
 Processo indeferido. Publique-se.
 Data Responsável

DECISÃO COLEGIADA

Processo em exigência. (Vide despacho em folha anexa) 2ª Exigência 3ª Exigência 4ª Exigência 5ª Exigência
 Processo deferido. Publique-se e arquite-se.
 Processo indeferido. Publique-se.
 24 MAI 2017
 Data
 Ronaldo Moura
 Presidente da Junta
 Claudio Tangari
 VOG 1
 ID: 5082327-2
 Fátima dos Santos
 Vogal AL

OBSERVAÇÕES:

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: VALE SA
 Nire: 33300019766
 Protocolo: 0020171614429 - 12/05/2017
 CERTIFICADO DE DEFERIMENTO EM 24/05/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
 Autenticação: 684F55BA31768DDCEC54CE020305EF13943245344A53E7AEC208474F02191A7D
 Arquivamento: 00003044816 - 24/05/2017

Bernardo F. S. Berwanger
 Secretário Geral





3/1

CNPJ 33.592.510/0001-54
NIRE 33.300.019.766



6228067

**EXTRATO DA ATA DA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA
DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

No dia 11 de maio de 2017, às 16h, reuniram-se, extraordinariamente, na Rua Almirante Guilhem, 378, 7º andar, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, os membros titulares, Srs. Gueitiro Matsuo Genso – Presidente, Fernando Jorge Buso Gomes – Vice-Presidente, Dan Conrado, Marcel Juviniانو Barros, Eduardo Refinetti Guardia (por teleconferência), Denise Pauli Pavarina (por teleconferência), Oscar Augusto de Camargo Filho, Eduardo de Salles Bartolomeo, e, no exercício da titularidade, o membro suplente Sr. Yoshitomo Nishimitsu. Secretariou os trabalhos o Sr. Clovis Torres, Diretor Executivo e Consultor Geral da Vale S.A. ("Vale"). Assim sendo, foi deliberado, por unanimidade, o seguinte assunto: **"REELEIÇÃO DE DIRETORES EXECUTIVOS DA VALE – O Conselho de Administração aprovou a reeleição dos Srs. (i) CLOVIS TORRES JUNIOR, brasileiro, casado, advogado, portador da carteira de identidade OAB/RJ 127987, inscrito no CPF/MF sob o nº 423.522.235-04, como Diretor Executivo responsável por Recursos Humanos, Saúde e Segurança, Sustentabilidade, Energia, Fusões e Aquisições, Governança, Integridade Corporativa, Jurídico e Fiscal; (ii) GERD PETER POPPINGA, brasileiro, casado, geólogo, portador da carteira de identidade DETRAN/RJ nº 04.111.521-3, inscrito no CPF/MF sob o nº 604.856.637-91, como Diretor-Executivo responsável pela área de Ferrosos; (iii) JENNIFER ANNE MAKI, canadense, solteira, contadora, portadora do passaporte canadense nº HG795998, inscrita no CPF sob o nº 063.119.857-13, como Diretora-Executiva responsável pela área de Metais Básicos; (iv) LUCIANO SIANI PIRES, brasileiro, casado, engenheiro mecânico, portador da carteira de identidade IFP/RJ nº 07670915-3, inscrito no CPF/MF sob o nº 013.907.897-56, como Diretor-Executivo responsável pela área de Finanças; e (v) ROGER ALLAN DOWNEY, brasileiro, casado, administrador, portador da carteira de identidade IFP/RJ nº 13169366-5, inscrito no CPF/MF sob o nº 623.291.626-34, como Diretor-Executivo responsável pela área de Fertilizantes, Carvão e Estratégia, todos com endereço comercial na Rua Almirante Guilhem nº 378, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ. Os Diretores Executivos ora reeleitos, que cumprirão o prazo de gestão de 2 (dois) anos, contado de 26/05/2017, declararam estar totalmente desimpedidos para o exercício de suas funções nos termos do artigo 147 da Lei nº 6.404/76. Ademais, tendo em vista o disposto no artigo 14, inciso III, do Estatuto Social, os Conselheiros aprovaram que o Diretor-Executivo LUCIANO SIANI PIRES cumule a função de Relações com Investidores. Assim sendo, a Diretoria Executiva da Vale passa a ser constituída, a partir de 26/05/2017, pelos Srs. Fabio Schwartsman, como Diretor Presidente, e os Diretores Executivos Clovis Torres Junior, Gerd Peter Poppinga, Jennifer Anne Maki, Luciano Siani Pires e Roger Allan Downey." Atesto que a deliberação acima foi extraída da ata lavrada no Livro de Atas de Reuniões do Conselho de Administração da sociedade.**

Rio de Janeiro, 11 de maio de 2017.


Clovis Torres
Secretário

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020171614429 - 12/05/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 24/05/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: 684F55BA31768DDCEC54CE020305EF13943245344A53E7AEC208474F02191A7D
Arquivamento: 00003044816 - 24/05/2017


Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



6228068

00-2017/161442-9 17 mai 2017 10:42
 JUCERJA Guia: 102326646
 3330001976-6 Atos: 301
 VALE SA
 Cumprir a exigência no Junta » Calculado: 554,00 HASH: M170516144295
 mesmo local da entrada. DNRC » Calculado: 21,00 Pago: 554,00
 ULT. ARQ.: 00003035985 04/05/2017 306 PRONT.: V9V Pago: 21,00

00-2017/161442-9 12 mai 2017 16:22
 JUCERJA Guia: 102326646
 3330001976-6 Atos: 301
 VALE SA
 Cumprir a exigência no Junta » Calculado: 554,00 Pago: 554,00
 mesmo local da entrada. DNRC » Calculado: 21,00 Pago: 21,00
 ULT. ARQ.: 00003035985 04/05/2017 306 PRONT.: V9V

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020171614429 - 12/05/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 24/05/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: 684F55BA31768DDCEC54CE020305EF13943245344A53E7AEC208474F02191A7D

Arquivamento: 00003044816 - 24/05/2017

Bernardo F. S. Berwanger
 Secretário Geral



Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528413

"Art. 32 (...)

XII. elaborar, em cada exercício, o Relatório Anual de Administração e as Demonstrações Financeiras a serem submetidas ao Conselho de Administração e, posteriormente, à assembleia geral;

(...)

§1º - Caberá à Diretoria Executiva a fixação da orientação de voto a ser seguida por seus representantes, em assembleias gerais ou equivalentes nas sociedades, fundações e outras entidades de que participa a sociedade, direta ou indiretamente, respeitadas as oportunidades de investimento da sociedade e orientações aprovadas pelo Conselho de Administração, bem como o respectivo orçamento, e observado sempre o limite de sua alçada com respeito, dentre outros, ao endividamento, à alienação ou oneração de ativos, à renúncia de direitos e ao aumento ou redução de participação societária.

(...)

"Art. 33 (...)

II. exercer a direção executiva da sociedade, cumprindo-lhe, para tanto, a coordenação e a supervisão das atividades dos demais Diretores Executivos, diligenciando para que sejam fielmente observadas as deliberações e as diretrizes fixadas pelo Conselho de Administração e pela assembleia geral;

(...)"

"Art. 34 (...)

IV contratar os serviços previstos no §2º do Art. 39, em atendimento às determinações do Conselho Fiscal."

"Art. 35 (...)

§ 2º- Pode, ainda, a sociedade ser representada por um único procurador nas assembleias gerais de acionistas, ou equivalentes, de sociedades, consórcios e outras entidades das quais participe a sociedade, ou em atos decorrentes do exercício de poderes constantes de procuração "ad judicia" ou: (a) perante órgãos de qualquer esfera de governo, alfândega e concessionárias de serviço público para atos específicos nos quais não seja necessária ou até permitida a presença do segundo procurador; (b) na assinatura de instrumentos contratuais em solenidade e/ou circunstâncias nas quais não seja possível a presença do segundo procurador; e (c) na assinatura de documentos de qualquer espécie que importem em obrigação para a sociedade cujos limites de valores sejam estabelecidos pela Diretoria Executiva.

(...)"

"Art. 36 - O Conselho Fiscal, órgão de funcionamento permanente, será composto de 03 (três) a 05 (cinco) membros efetivos e igual número de suplentes, eleitos pela Assembleia Geral, que fixará a sua remuneração."

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528414

"Art. 37 - Os membros do Conselho Fiscal exercerão suas funções até a primeira Assembleia Geral Ordinária que se realizar após a sua eleição, podendo ser reeleitos."

"Art. 39 (...)

§3º - Os membros do Conselho Fiscal deverão disponibilizar, com antecedência mínima de 30 (trinta) dias à realização da Assembleia Geral Ordinária, manifestação sobre o relatório da administração e as demonstrações financeiras."

"Art. 42 - Depois de constituída a reserva legal, a destinação da parcela remanescente do lucro líquido apurado ao fim de cada exercício social (que coincidirá com o ano civil) será, por proposta da Administração, submetida à deliberação da Assembleia Geral. (...)"

"Art. 43 (...)

I. Reserva de Investimentos, com a finalidade de assegurar a manutenção e o desenvolvimento das atividades principais que compõem o objeto social da sociedade, em montante não superior a 50% (cinquenta por cento) do lucro líquido distribuível até o limite máximo do capital social da sociedade."

"CAPÍTULO VIII - DA ALIENAÇÃO DO CONTROLE ACIONÁRIO E DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE COMPANHIA ABERTA "

"Art. 47 - A Alienação de Controle da sociedade, tanto por meio de uma única operação, como por meio de operações sucessivas, deverá ser contratada sob a condição suspensiva ou resolutiva de que o Adquirente se obrigue a efetivar oferta pública de aquisição das ações ordinárias dos acionistas ordinaristas da sociedade, observando as condições e os prazos previstos na legislação vigente, de forma a lhes assegurar tratamento igualitário àquele dado ao Acionista Controlador Alienante."

"Art. 48 - A oferta pública de que trata o artigo anterior será exigida, ainda:

- I. quando houver cessão onerosa de direitos de subscrição de ações e de outros títulos ou direitos relativos a valores mobiliários conversíveis em ações, que venha a resultar na Alienação do Controle da sociedade; ou*
- II. em caso de alienação do controle de sociedade que detenha o Poder de Controle da sociedade, sendo que, nesse caso, o Acionista Controlador Alienante ficará obrigado a declarar à BM&FBOVESPA o valor atribuído à sociedade nessa alienação e anexar documentação que comprove esse valor. "*

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da
Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528415

Art. 49 - *Aquele que adquirir o Poder de Controle em razão de contrato particular de compra de ações celebrado com o Acionista Controlador, envolvendo qualquer quantidade de ações, estará obrigado a:*

- I** - *efetivar a oferta pública referida no Art. 47 acima; e*
- II** - *pagar, nos termos a seguir indicados, quantia equivalente à diferença entre o preço da oferta pública e o valor pago por ação eventualmente adquirida em bolsa nos 6 (seis) meses anteriores à data da aquisição do Poder de Controle, devidamente atualizado até a data do pagamento. Referida quantia deverá ser distribuída entre todas as pessoas que venderam ações ordinárias da sociedade nos pregões em que o Adquirente realizou as aquisições, proporcionalmente ao saldo líquido vendedor diário de cada uma, cabendo à BM&FBOVESPA operacionalizar a distribuição, nos termos de seus regulamentos."*

Art. 50 - *Para fins deste Estatuto Social, os seguintes termos com iniciais maiúsculas terão os seguintes significados:*

"Acionista Controlador" significa o(s) acionista(s) ou o Grupo de Acionistas que exerça(m) o Poder de Controle da sociedade.

"Acionista Controlador Alienante" significa o Acionista Controlador quando este promove a Alienação de Controle da sociedade.

"Administradores" significa, quando no singular, os Diretores e membros do Conselho de Administração da sociedade referidos individualmente ou, quando no plural, os Diretores e membros do Conselho de Administração da sociedade referidos conjuntamente.

"Adquirente" significa aquele para quem o Acionista Controlador Alienante transfere as Ações de Controle em uma Alienação de Controle da Sociedade.

"Ações de Controle" significa o bloco de ações que assegura, de forma direta ou indireta, ao(s) seu(s) titular(es), o exercício individual e/ou compartilhado do Poder de Controle da sociedade.

"Ações em Circulação" significa todas as ações emitidas pela sociedade, excetuadas as ações detidas pelo Acionista Controlador, por pessoas a ele vinculadas, por Administradores, aquelas em tesouraria e as ações preferenciais da classe especial.

"Alienação de Controle da Sociedade" significa a transferência a terceiro, a título oneroso, das Ações de Controle.

"Conselheiro Independente" caracteriza-se por: (i) não ter qualquer vínculo com a sociedade, exceto participação de capital; (ii) não ser Acionista Controlador, cônjuge ou parente até segundo grau daquele, ou não ser ou não ter sido, nos últimos 3 (três) anos, vinculado a sociedade ou entidade relacionada ao Acionista Controlador (pessoas vinculadas a instituições públicas de ensino e/ou pesquisa estão excluídas desta restrição); (iii) não ter sido, nos últimos 3 (três) anos, empregado ou diretor da sociedade, do Acionista Controlador ou de sociedade controlada pela sociedade; (iv) não ser fornecedor ou comprador, direto ou indireto, de serviços e/ou produtos da sociedade, em magnitude que implique perda de independência; (v) não ser funcionário ou administrador de sociedade ou entidade que esteja oferecendo ou demandando serviços e/ou produtos à

 15

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017


Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

26

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.



6528416

sociedade, em magnitude que implique perda de independência; (vi) não ser cônjuge ou parente até segundo grau de algum administrador da sociedade; e (vii) não receber outra remuneração da sociedade além daquela relativa ao cargo de conselheiro (proventos em dinheiro oriundos de participação no capital estão excluídos desta restrição).

"Grupo de Acionistas" significa grupo de pessoas vinculadas por acordo de voto com qualquer pessoa (incluindo, sem limitação, qualquer pessoa natural ou jurídica, fundo de investimento, condomínio, carteira de títulos, universalidade de direitos, ou outra forma de organização, residente, com domicílio ou com sede no Brasil ou no exterior), ou que atue representando o mesmo interesse do acionista, que venha a subscrever e/ou adquirir ações da sociedade. Incluem-se, dentre os exemplos de uma pessoa que atue representando o mesmo interesse do acionista, que venha a subscrever e/ou adquirir ações da sociedade, qualquer pessoa (i) que seja, direta ou indiretamente, controlada ou administrada por tal acionista, (ii) que controle ou administre, sob qualquer forma, o acionista, (iii) que seja, direta ou indiretamente, controlada ou administrada por qualquer pessoa que controle ou administre, direta ou indiretamente, tal acionista, (iv) na qual o controlador de tal acionista tenha, direta ou indiretamente, uma participação societária igual ou superior a 30% (trinta por cento) do capital social, (v) na qual tal acionista tenha, direta ou indiretamente, uma participação societária igual ou superior a 30% (trinta por cento) do capital social, ou (vi) que tenha, direta ou indiretamente, uma participação societária igual ou superior a 30% (trinta por cento) do capital social do acionista.

"Poder de Controle" (bem como os seus termos correlatos "Controladora", "Controlada", "sob Controle Comum" ou "Controle") entende-se o poder efetivamente utilizado de dirigir as atividades sociais, de orientar o funcionamento dos órgãos da sociedade, de forma direta ou indireta, de fato ou de direito, independentemente da participação acionária detida, bem como de eleger a maioria dos administradores da sociedade. Há presunção relativa de titularidade do controle em relação à pessoa ou ao Grupo de Acionistas que seja titular de ações que lhe tenham assegurado a maioria absoluta dos votos dos acionistas presentes nas três últimas Assembleias Gerais da sociedade, ainda que não seja titular das ações que lhe assegurem a maioria absoluta do capital votante.

"Valor Econômico" significa o valor da sociedade e de suas ações que vier a ser determinado por empresa especializada, mediante a utilização de metodologia reconhecida ou com base em outro critério que venha a ser definido pela CVM."

"Art. 51 - Qualquer pessoa, acionista ou Grupo de Acionista, que adquira ou se torne, ou que tenha se tornado titular, por qualquer motivo, de ações de emissão da sociedade em quantidade igual ou superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total das ações ordinárias de emissão da sociedade ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria, deverá, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data de aquisição ou do evento que resultou na titularidade de ações em quantidade igual ou superior ao limite acima estipulado, realizar ou solicitar o registro de, conforme o caso, uma oferta pública para aquisição da totalidade das ações ordinárias de emissão da sociedade ("OPA"), observando-se o disposto na regulamentação aplicável da CVM, os regulamentos da BM&FBOVESPA e os termos deste artigo.

§1º - A OPA deverá ser (i) dirigida indistintamente a todos os acionistas titulares de ações ordinárias da sociedade, (ii) efetivada em leilão a ser realizado na BM&FBOVESPA, (iii)

16

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



2

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.

lançada pelo preço determinado de acordo com o previsto no §2º abaixo, e (iv) paga à vista, em moeda corrente nacional, contra a aquisição na OPA de ações ordinárias de emissão da sociedade.

§2º - O preço mínimo de aquisição na OPA de cada ação ordinária de emissão da sociedade deverá ser igual ao maior valor entre:

- (i) o Valor Econômico apurado em laudo de avaliação;
- (ii) 120% da cotação unitária média ponderada das ações ordinárias de emissão da sociedade durante o período de 60 (sessenta) pregões anteriores à realização da OPA; e
- (iii) 120% do maior preço pago pelo acionista adquirente nos 12 (doze) meses que antecederem o atingimento de participação acionária relevante.

§3º - A realização da OPA mencionada no caput deste artigo não excluirá a possibilidade de outro acionista da sociedade, ou, se for o caso, a própria sociedade, formular uma OPA concorrente, nos termos da regulamentação aplicável.

§4º - A pessoa, o acionista ou o Grupo de Acionistas estará obrigado a atender as eventuais solicitações ordinárias ou as exigências da CVM relativas à OPA, dentro dos prazos máximos prescritos na regulamentação aplicável.

§5º - Qualquer pessoa, acionista ou Grupo de Acionistas, que adquira ou se torne titular de outros direitos, inclusive usufruto ou fideicomisso, sobre as ações ordinárias de emissão da sociedade em quantidade igual ou superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total de ações ordinárias de emissão da sociedade ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria, estará obrigado igualmente a, no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar da data de tal aquisição ou do evento que resultou na titularidade de tais direitos sobre ações ordinárias em quantidade igual ou superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total de ações ordinárias de emissão da sociedade ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria, realizar ou solicitar o registro, conforme o caso, de uma OPA, nos termos descritos neste Art. 51.

§6º - As obrigações constantes do Artigo 254-A da Lei 6.404/76 e dos Arts. 47, 48 e 49 deste Estatuto Social não excluem o cumprimento pela pessoa, acionista ou Grupo de Acionistas das obrigações constantes deste artigo.

§7º - Até 09 de novembro de 2020, o disposto neste Artigo não se aplicará:

- (i) aos acionistas ou Grupo de Acionistas signatários de acordo de voto celebrado e arquivado na sede da Companhia na data em que se tornarem eficazes as deliberações aprovadas na Assembleia Geral Extraordinária realizada em 27 de junho de 2017 ("Data-Base") e que, na Data-Base, eram titulares de 25% (vinte e cinco por cento) ou mais do total de ações ordinárias de emissão da sociedade ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria ("Acordo");
- (ii) a investidores que venham a participar de Acordo, desde que a participação societária tenha sido adquirida nos termos do respectivo Acordo;





6528417


Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017



26

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.

(iii) a sócios e/ou acionistas dos signatários de Acordo, que vierem a substituí-los na participação societária a eles sujeita.

§8º - O disposto neste Art. 51 não se aplica, ainda, na hipótese de um acionista ou Grupo de Acionistas tornar-se titular de ações de emissão da sociedade em quantidade superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total das ações ordinárias de sua emissão ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria, em decorrência (a) da incorporação de uma outra sociedade pela Vale, (b) da incorporação de ações de uma outra sociedade pela Vale, ou (c) da subscrição de ações da Vale, realizada em uma única emissão primária, que tenha sido aprovada em Assembleia Geral de Acionistas da sociedade, convocada pelo seu Conselho de Administração, e cuja proposta de aumento de capital tenha determinado a fixação do preço de emissão das ações com base em Valor Econômico obtido a partir de um laudo de avaliação econômico-financeiro da sociedade realizada por instituição ou empresa especializada com experiência comprovada em avaliação de companhias abertas.

§9º - Para fins do cálculo do percentual descrito no caput deste artigo, não serão computados os acréscimos involuntários de participação acionária resultantes de cancelamento de ações em tesouraria, da recompra de ações ou de redução do capital social da sociedade com o cancelamento de ações.

§10º - Caso a regulamentação da CVM aplicável à OPA prevista neste artigo determine a adoção de um critério de cálculo para a fixação do preço de aquisição de cada ação da sociedade na OPA que resulte em preço de aquisição superior àquele determinado nos termos do §2º acima, deverá prevalecer na efetivação da OPA prevista neste artigo aquele preço de aquisição calculado nos termos da regulamentação da CVM."

"Art. 52 - Na hipótese de qualquer pessoa, acionista ou Grupo de Acionistas não cumprir com a obrigação de realizar oferta pública de aquisição de ações de acordo com as regras, os procedimentos e as disposições estabelecidas neste Capítulo ("Acionista Inadimplente"), inclusive no que concerne ao atendimento dos prazos máximos para a realização ou solicitação do registro da oferta, ou para atendimento das eventuais exigências da CVM:

- (i) o Conselho de Administração da sociedade convocará Assembleia Geral Extraordinária, na qual o Acionista Inadimplente não poderá votar, para deliberar a suspensão do exercício dos direitos do Acionista Inadimplente, conforme disposto no Artigo 120 da Lei 6.404/76; e
- (ii) o Acionista Inadimplente será obrigado a, em adição às obrigações de realizar a oferta pública de aquisição em questão nos termos aqui previstos, fazer com que o preço de aquisição de cada ação ordinária da sociedade na oferta seja acrescido de 15% (quinze por cento) em relação ao preço mínimo de aquisição fixado para a referida oferta pública de aquisição."

"Art. 53 - Na oferta pública de aquisição de ações a ser feita pelo Acionista Controlador ou pela sociedade para o cancelamento do registro de sociedade aberta, o preço mínimo a ser ofertado deverá corresponder ao Valor Econômico apurado no laudo de avaliação

18



6528418

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

Nire: 33300019766

Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017

CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.

Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389

Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral



Número do documento: 21081717462431300005217235393

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462431300005217235393>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:24

Num. 5216913074 - Pág. 6

27

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da
Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.

elaborado nos termos do caput e §1º do Art. 54, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis.”

“Art. 54 - O laudo de avaliação de que tratam os Art. 51 e 53 deste Estatuto Social deverá ser elaborado por instituição ou empresa especializada, com experiência comprovada e independente quanto ao poder de decisão da sociedade, seus Administradores e/ou do(s) Acionista(s) Controlador(es), devendo o laudo também satisfazer os requisitos do §1º do Artigo 8º da Lei 6.404/76 e conter a responsabilidade prevista no §6º do mesmo artigo da Lei 6.404/76.

§1º - A escolha da instituição ou empresa especializada responsável pela determinação do Valor Econômico da sociedade é de competência privativa da assembleia geral, a partir da apresentação, pelo Conselho de Administração, de lista triplíce, devendo a respectiva deliberação, não se computando os votos em branco, ser tomada pela maioria dos votos dos acionistas representantes das Ações em Circulação presentes naquela assembleia, que se instalada em primeira convocação deverá contar com a presença de acionistas que representem, no mínimo, 20% (vinte por cento) do total das Ações em Circulação, ou que, se instalada em segunda convocação, poderá contar com a presença de qualquer número de acionistas representantes das Ações em Circulação.

§2º - Os custos de elaboração do laudo de avaliação deverão ser suportados integralmente pelo ofertante.”

“Art. 55 - A sociedade não registrará qualquer transferência de ações ordinárias para o Adquirente ou para aquele(s) que vier(em) a deter o Poder de Controle enquanto este(s) não cumprirem com o disposto neste Estatuto, observado o Art. 51.”

“Art. 56 - Nenhum acordo de acionistas que disponha sobre o exercício do Poder de Controle poderá ser registrado na sede da sociedade enquanto os seus signatários não cumprirem o disposto neste Estatuto, observado o Art. 51.”

“Art. 57 - Os casos omissos neste Estatuto serão resolvidos pela Assembleia Geral e regulados de acordo com o que preceitua a Lei 6.404/76.”

“CAPÍTULO IX – DO JUÍZO ARBITRAL

“Art. 58 - A sociedade, seus acionistas, Administradores e os membros do Conselho Fiscal e dos Comitês obrigam-se a resolver, por meio de arbitragem, perante a Câmara de Arbitragem do Mercado, toda e qualquer disputa ou controvérsia que possa surgir entre eles, relacionada com ou oriunda, em especial, da aplicação, validade, eficácia, interpretação, violação e seus efeitos, das disposições contidas na Lei 6.404/76, neste Estatuto Social, nas normas editadas pelo Conselho Monetário Nacional, pelo Banco Central do Brasil e pela CVM, bem como nas demais normas aplicáveis ao funcionamento do mercado de capitais em geral.”



19

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017



Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Continuação da Ata da Assembleia Geral Extraordinária de Acionistas da Vale S.A., realizada no dia vinte e sete de junho de 2017.

Foram computados 3.861.734.505 votos a favor, 67.828.980 votos contrários, e 4.667.768 abstenções, dentre os quais o voto contrário e protesto por escrito da Tempo Capital Principal Fundo de Investimento de Ações recebido pela mesa.

- 6.9. Fica registrado que, em decorrência das deliberações aprovadas na presente Assembleia: (i) caso sejam verificadas as condições para que as deliberações aprovadas nesta Assembleia se tornem eficazes, o Estatuto Social da Companhia passará a vigorar contemplando as alterações aprovadas nos itens 6.7 e 6.8 acima; e (ii) os administradores da Companhia foram autorizados a praticar todos os atos necessários à implementação e formalização da Conversão Voluntária, da Alteração Estatutária, da Incorporação e das demais matérias aprovadas. Foi ainda registrado que todas as matérias aprovadas na presente Assembleia somente se tornarão eficazes: (i) quando da aprovação do Protocolo e todas as demais deliberações correlatas à Incorporação, na forma do artigo 227 da Lei das S.A., em Assembleia Geral Extraordinária da Valepar; e (ii) caso, após o término do prazo de 45 dias estabelecido para a Conversão Voluntária, tenha sido constatada a obtenção da Adesão Mínima.

07 – ENCERRAMENTO:

Depois de lavrada e aprovada a Ata foi assinada pelos presentes.

Atesto que a ata é cópia fiel da original lavrada em livro próprio.

Rio de Janeiro, 27 de junho de 2017.



Clovis Torres
Secretário

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020172154979 - 06/07/2017
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 07/07/2017, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: A14AFB8C6572564F3EA43837B09901D99D948A271D0B52FA8D923B51AD70E389
Arquivamento: 00003063987 - 07/07/2017



Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

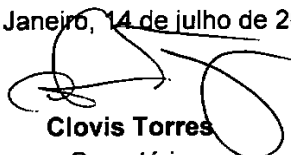


CNPJ 33.592.510/0001-54
NIRE 33.300.019.766

EXTRATO DA ATA DA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

No dia 07 de julho de 2017, às 09h30min., reuniram-se, extraordinariamente, na Rua Almirante Guilhem, 378, 7º andar, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, os membros titulares, Srs. Gueitiro Matsuo Genso – Presidente, Fernando Jorge Buso Gomes – Vice-Presidente (por teleconferência), Dan Conrado (por teleconferência), Marcel Juviniانو Barros, Eduardo Refinetti Guardia (por teleconferência), Denise Pauli Pavarina (por teleconferência), Oscar Augusto de Camargo Filho, Eduardo de Salles Bartolomeo, Lucio Azevedo (por teleconferência), e, no exercício da titularidade, o membro suplente Sr. Yoshitomo Nishimitsu. Secretariou os trabalhos o Sr. Clovis Torres, Diretor Executivo e Consultor Geral da Vale S.A. ("Vale"). Assim sendo, foi deliberado, por unanimidade, o seguinte assunto: **"ELEIÇÃO E FIXAÇÃO DE ATRIBUIÇÕES DE DIRETOR EXECUTIVO – O Conselho de Administração, com o parecer favorável do Comitê de Desenvolvimento Executivo, aprovou, por indicação do Diretor-Presidente, nos termos do §1º do artigo 26 do Estatuto Social, a eleição do Sr. LUIZ EDUARDO FRÓES DO AMARAL OSORIO, brasileiro, casado, advogado, portador da carteira de identidade OAB/RJ nº 100214, inscrito no CPF sob o nº 026.000.007-80, com endereço comercial na Rua Almirante Guilhem, 378, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, como Diretor Executivo de Sustentabilidade e Relações Institucionais da Vale, sendo responsável pelas áreas de Sustentabilidade, Relações Institucionais e Comunicação da Vale. O Diretor Executivo ora eleito, que cumprirá prazo de gestão de 26.07.2017 até 26.05.2019, declarou estar totalmente desimpedido para o exercício de suas funções nos termos do artigo 147 das Lei nº 6.404/76. (...). Assim sendo, a Diretoria Executiva da Vale passa a ser constituída pelos Srs. (i) Fabio Schvartsman, como Diretor Presidente; (ii) Clovis Torres Junior, como Diretor Executivo e Consultor Geral; (iii) Gerd Peter Poppinga, Diretor Executivo de Ferrosos e Carvão; (iv) Jennifer Anne Maki, Diretora Executiva de Metais Básicos; (v) Luciano Siani Pires, Diretor Executivo de Finanças e Relações com Investidores; e (vi) Luiz Eduardo Fróes do Amaral Osorio, como Diretor Executivo de Sustentabilidade e Relações Institucionais."** Atesto que a deliberação acima foi extraída da ata lavrada no Livro de Atas de Reuniões do Conselho de Administração da sociedade.

Rio de Janeiro, 14 de julho de 2017.


Clovis Torres
Secretário

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233116-1 Data do protocolo: não disponível

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068639 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 4FC1847CAB7F50F012C0B254AEDC30B6022B9F89BC8FC4B538D0C9717C06C174

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 3/6



Número do documento: 21081717462505200005217235400

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462505200005217235400>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:25

Num. 5216913081 - Pág. 3



PROCURAÇÃO ("POWER OF ATTORNEY")

Pelo presente instrumento particular de procuração, a VALE S.A., com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, neste ato representada por seus Diretores Executivos, os Srs. HUMBERTO RAMOS DE FREITAS, brasileiro, casado, engenheiro metalúrgico, portador da carteira de identidade nº MG211063, expedida pelo SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 222.938.256-04, e LUCIANO SIANI PIRES, brasileiro, casado, engenheiro mecânico, portador da carteira de identidade nº 07670915-3, expedida pelo IFP/RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 013.907.897-56, ambos residentes e domiciliados nesta cidade, neste ato nomeia e constitui como seus procuradores os Srs.: 1) CLOVIS TORRES JUNIOR, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 127987 e no CPF/MF nº 423.522.235-04; 2) OCTÁVIO BULCÃO, brasileiro, casado, advogado inscrito na OAB/RJ sob o nº 172757 e no CPF/MF sob o nº 465.419.855-53; 3) MARIANGELA DANIELE MARUISHI BARTZ, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/SP sob o nº 178213 e no CPF/MF nº 939.154.209/30; 4) CARLOS EDUARDO PIVOTO ESTEVES, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/SP sob o nº 287413 e no CPF/MF nº 340.142.898-50; 5) DÉBORA SILVA DENIZOT, brasileira, casada, advogada inscrita na OAB/RJ sob o nº 95680 e no CPF/MF nº 012.615.307-80; 6) DJAN COGO VENTURIM, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/ES sob o nº 16625 e no CPF/MF nº 087.247.587-52; 7) EDUARDO CLARKSON LEBREIRO, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 121849 e no CPF/MF nº 085.394.097/55; 8) FERNANDA CORRENTE DE SOUZA PINTO, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 172984 e no CPF/MF nº 130.663.047/95; 9) KARIN NUNES KERN ROCHA, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 120425 e no CPF/MF sob o nº 086.709.477-06; 10) LARISSA DE SOUZA LIMA, brasileira, divorciada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 92115 e no CPF/MF nº 016.817.047-73; 11) LUANA PAES LOUREIRO RIBEIRO, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 152009 e no CPF/MF nº 102.067.127-07; 12) MARCELLO QUINTELLA BARBOSA, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 110963 e no CPF/MF nº 026.250.197-00; 13) MARIA ISABEL DOS SANTOS VIEIRA, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 78954 e no CPF/MF nº 010.645.367-00; 14) MAURÍCIO PEREIRA VASCONCELOS, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 150068 e no CPF/MF nº 979.190.121-04; 15) MARIANNA REBELLO DOS SANTOS PINTO, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 153403, e no CPF/MF nº 102.813.587-45; e 16) ROBERTA GOMES DE OLIVEIRA, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 118095 e no CPF/MF nº 045.454.217-84; todos residentes e domiciliados na Cidade e

By this private instrument of Power-of-Attorney, VALE S.A., with its headquarters in the City and State of Rio de Janeiro, enrolled with the General Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CNPJ/MF) under #33.592.510/0001-54, herein represented by its Executive Officers, Mr. HUMBERTO RAMOS DE FREITAS, Brazilian, married, metallurgical engineer, bearer of the Identity Card (ID) #MG211063 (issued by SSP/MG), enrolled with the Individual Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CPF/MF) under #222.938.256-04, and Mr. LUCIANO SIANI PIRES, Brazilian, married, mechanical engineer, bearer of the ID #07670915-3 (issued by IFP/RJ), and CPF/MF under #013.907.897-56, both of them with residential addresses in the City and State of Rio de Janeiro, hereby makes, constitutes, appoints and designates: 1) Mr. CLOVIS TORRES JUNIOR, Brazilian, married, lawyer, enrolled with the Brazilian Bar Association of the Rio de Janeiro Section (OAB/RJ), under #127987 and with the Individual Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CPF/MF) under #423.522.235-04; 2) Mr. OCTÁVIO BULCÃO, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #172757 and with CPF/MF under #465.419.855-53; 3) Ms. MARIANGELA DANIELE MARUISHI BARTZ, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB of the São Paulo Section (OAB/SP) under #178213 and with CPF/MF under #939.154.209/30; 4) Mr. CARLOS EDUARDO PIVOTO ESTEVES, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/SP under #287413 and with CPF/MF under #340.142.898-50; 5) Mrs. DEBORA SILVA DENIZOT, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #95680 and with CPF/MF under #012.615.307-80; 6) Mr. DJAN COGO VENTURIM, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB of the Espírito Santo Section (OAB/ES) under #16625 and with CPF/MF under #087.247.587-52; 7) Mr. EDUARDO CLARKSON LEBREIRO, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #121849 and with CPF/MF under #085.394.097/55; 8) Ms. FERNANDA CORRENTE DE SOUZA PINTO; Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #172984 and with CPF/MF under #130.663.047/95; 9) Mrs. KARIN NUNES KERN ROCHA, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #120425 and with CPF/MF under #086.709.477-06; 10) Ms. LARISSA DE SOUZA LIMA, Brazilian, divorced, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #92115 and with CPF/MF under #016.817.047-73; 11) Mrs. LUANA PAES LOUREIRO RIBEIRO, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #152009 and with CPF/MF under #102.067.127-07; 12) Mr. MARCELLO QUINTELLA BARBOSA, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #110963, and with CPF/MF under #026.250.197-00; 13) Ms. MARIA ISABEL DOS SANTOS VIEIRA, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #78954 and with CPF/MF under #010.645.367-00; 14) Mr. MAURÍCIO PEREIRA VASCONCELOS, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #150068 and with CPF/MF under #979.190.121-04; 15) Ms. MARIANNA REBELLO DOS SANTOS PINTO, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #153403 and with CPF/MF under #102.813.587-45; 16) Ms. ROBERTA GOMES DE OLIVEIRA,

1/2

15º

deu

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020164552863 - 19/12/2016
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 20/12/2016, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: B6984C98FB2AD5A501D60E3DFD08DC1DA91A1E391BA7E1F172589BF943F8427
Arquivamento: 00002988081 - 21/12/2016

Bernardo F.S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233116-1 Data do protocolo: não disponível

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068639 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 4FC1847CAB7F50F012C0B254AEDC30B6022B9F89BC8FC4B538D0C9717C06C174

Para validar o documento acesse http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital, informe o nº de protocolo. Pag. 4/6



Número do documento: 21081717462505200005217235400

https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462505200005217235400

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:25

Num. 5216913081 - Pág. 4



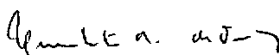
16



Estado do Rio de Janeiro e com escritório na Av. das Américas nº 700, Bloco 8, Loja 318, Barra da Tijuca, Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, CEP 22.640-100, com exceção dos outorgados 5, 8 e 13 que são residentes, domiciliados e possuem escritório na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo, e na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, respectivamente, aos quais confere poderes para, em conjunto ou separadamente, independente da ordem de nomeação, representar a outorgante nas assembleias gerais, reuniões de sócios, alterações de contrato social e/ou atos societários de natureza equivalente das sociedades, consórcios, fundações e outras entidades de que participe a Outorgante, direta ou indiretamente, no país ou no exterior, na forma permitida pelo artigo 126, § 1º, da Lei nº 6.404/76, quando aplicável, inclusive na sua constituição, bem como nas reuniões prévias de acionistas e assembleias de debenturistas, de forma a apreciar, discutir e votar os assuntos constantes da respectiva ordem do dia, manifestar dissidência ou protesto, podendo também, assinar extratos ou certidões de atas, boletins de subscrição e sobras de subscrição, conversões de ações, subscrever debêntures e converter debêntures em ações, representar a Outorgante junto aos órgãos da administração pública direta e indireta e, sempre em conjunto de dois entre si, independentemente da ordem de nomeação acima, representar a Outorgante na assinatura de contratos de cessão e transferência gratuita de ação, nas devoluções das ações cedidas e na assinatura de termos de transferência de ações e ordens de transferência de ações escriturais para habilitar os membros do conselho de administração no exercício do cargo, quando o Estatuto Social assim determinar, enfim, praticar todos os atos que se fizerem necessários ao bom e fiel desempenho deste mandato. A Outorgante concede, ainda, aos três primeiros outorgados poderes para, isoladamente, substabelecer o presente mandato com reservas, sendo certo que aos demais outorgados fica vedado o substabelecimento dos poderes aqui conferidos. Este instrumento é válido de 01 de janeiro de 2017 até 31 de dezembro de 2017.

Brazilian, single, lawyer, enrolled within OAB/RJ under #118095 and with CPF/MF under #045.454.217-84; all of them residents and domiciled in the City and State of Rio de Janeiro and with commercial address at Av. das Américas 700, Bloco 8, Loja 318, Barra da Tijuca, City of Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, CEP 22.640-100, except for the grantees 5, 8 e 13 who are residents, domiciled and have offices in the City of São Paulo, State of São Paulo, in the City of Vitória, State of Espírito Santo, and the City of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, respectively, as true and lawful attorneys-in-fact of Vale S.A. to jointly and/or individually, regardless of the order they are herein named, act in the name, place and stead, and for the use and benefit of the Grantor to represent it at shareholder meetings, stockholders and/or partner meetings, amendments to articles of association and/or any equivalent corporate documents of corporations, consortia, foundations and other entities in which the Grantor participates of, either directly or indirectly, in Brazil or abroad, pursuant to Article 126, §1 of Law No. 6,404/76, as may be deemed applicable, including the incorporation acts of such entities, as well as at shareholders' previous meetings (reuniões prévias) and debenture holders meetings, with powers to assess, discuss and vote on matters included in the respective agendas, express disagreement or protest, and also to execute extracts and/or certificates of the meetings' minutes, subscription bulletins and subscription remains, conversion of shares, subscription of debentures and conversion of debentures into shares, act on behalf of the Grantor before any direct and/or indirect government administration bodies or agents, and always two of them jointly, no matter the order they are named herein, to execute agreements for the gratuitous assignment and transfer of shares, for the devolution of shares assigned and to execute share transfer deeds and instructions, and orders of transfer of book-entry shares (ações escriturais) for purpose of enabling directors to serve in such positions, whenever the By-Laws so requires, and generally, to do and perform every lawful act whatsoever that is necessary or that may facilitate any of this power-of-attorney. The Grantor also grants to the first three attorneys-in-fact (as per the order above) powers to, individually, appoint new attorneys and delegate the powers granted by this present Power-of-Attorney to them, with restrictions, being the others herein constituted as attorneys-in-fact forbidden to do so. This power-of-attorney shall remain in effect from January 1st, 2017 until December 31st, 2017.

Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 2016.


Humberto Ramos de Freitas
Diretor-Executivo/Executive Officer


Luciano Siani Pires
Diretor-Executivo/ Executive Officer

15°

15°

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020164552863 - 19/12/2016
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 20/12/2016. E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: B6984C98FB2AD5DA501D60E3DFD08DC1DA91A1E391BA7E1F172589BF943F8427
Arquivamento: 00002988081 - 21/12/2016


Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233116-1 Data do protocolo: não disponível
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068639 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 4FC1847CAB7F50F012C0B254AEDC30B6022B9F89BC8FC4B538D0C9717C06C174
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 5/6





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA - CNPJ

PROTOCOLO DE TRANSMISSÃO DA FCPJ

A análise e o deferimento deste documento serão efetuados pelo seguinte órgão:

- Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

CÓDIGO DE ACESSO R.J.06.52.50.83 - 33.592.510.000.154

01. IDENTIFICAÇÃO

NOME EMPRESARIAL (firma ou denominação) VALE S.A.	Nº DE INSCRIÇÃO NO CNPJ 33.592.510/0001-54
--	---

02. MOTIVO DO PREENCHIMENTO

RELAÇÃO DOS EVENTOS SOLICITADOS / DATA DO EVENTO Quadro de Sócios e Administradores - QSA

03. IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE DA PESSOA JURÍDICA

NOME LUCIANO SIANI PIRES	CPF 013.907.897-56
LOCAL	DATA 27/07/2017

04. CÓDIGO DE CONTROLE DO CERTIFICADO DIGITAL

Este documento foi assinado com o Certificado digital do NI: 059.437.147-31

Aprovado pela Instrução Normativa nº 1.634, de 06 de maio de 2016

© Copyright Receita Federal do Brasil - 27/07/2017

<http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/fcpj/impressao/ImprimePagin...> 27/07/2017

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233116-1 Data do protocolo: não disponível

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068639 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 4FC1847CAB7F50F012C0B254AEDC30B6022B9F89BC8FC4B538D0C9717C06C174

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 6/6



Número do documento: 21081717462505200005217235400

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462505200005217235400>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:25

Num. 5216913081 - Pág. 6



**EXTRATO DA ATA DA REUNIÃO ORDINÁRIA
DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

No dia 26 de julho de 2017, às 9h30 min., reuniram-se, na Rua Almirante Guilhem, 378, 7º andar, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, os membros titulares, Srs. Gueitiro Matsuo Genso – Presidente, Marcel Juviniانو Barros, Eduardo Refinetti Guardia, Denise Pauli Pavarina, Eduardo de Salles Bartolomeo, e, no exercício da titularidade, os membros suplentes, Srs. Arthur Prado Silva, Moacir Nachbar Junior, Eduardo de Oliveira Rodrigues Filho, Yoshitomo Nishimitsu e Raimundo Nonato Alves Amorim. Secretariou os trabalhos o Sr. Clovis Torres, Diretor Executivo e Consultor Geral da Vale S.A. ("Vale"). Assim sendo, foram deliberados, por unanimidade, os seguintes assuntos: **"ELEIÇÃO DE DIRETOR EXECUTIVO – O Conselho de Administração aprovou, por indicação do Diretor-Presidente, nos termos do §1º do artigo 26 do Estatuto Social, e com o parecer favorável do Comitê de Desenvolvimento Executivo, a eleição do Sr. ALEXANDRE GOMES PEREIRA, brasileiro, casado, matemático, portador da carteira de identidade emitida pelo Instituto Tavares Bupil nº 321.0064, inscrito no CPF sob o nº 014.732.957.42, com endereço comercial na Rua Almirante Guilhem, 378, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, como Diretor Executivo de Suporte aos Negócios da Vale. O Diretor Executivo ora eleito, que cumprirá o prazo de gestão de 01.08.2017 até 26.05.2019, declarou estar totalmente desimpedido para o exercício de suas funções, nos termos do artigo 147 da Lei nº 6.404/76. Assim sendo, a Diretoria Executiva da Vale passa a ser constituída pelos Srs. (i) Fabio Schvartsman, como Diretor Presidente; (ii) Alexandre Gomes Pereira, como Diretor Executivo de Suporte aos Negócios; (iii) Clovis Torres Junior, como Diretor Executivo e Consultor Geral; (iv) Gerd Peter Poppinga, Diretor Executivo de Ferrosos e Carvão; (v) Jennifer Anne Maki, Diretora Executiva de Metais Básicos; (vi) Luciano Siani Pires, Diretor Executivo de Finanças e Relações com Investidores; e (vii) Luiz Eduardo Fróes do Amaral Osorio, como Diretor Executivo de Sustentabilidade e Relações Institucionais."**

Rio de Janeiro, 26 de julho de 2017.


Clovis Torres
Secretário

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233097-1 Data do protocolo: não disponível

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068641 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 2573EE7C68154FB56B9D44307571A544AB0F5AD43FE5BEAB0E58060A797883FD

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 3/6





PROCURAÇÃO ("POWER OF ATTORNEY")

6



Pelo presente instrumento particular de procuração, a VALE S.A., com sede na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, neste ato representada por seus Diretores Executivos, os Srs. **HUMBERTO RAMOS DE FREITAS**, brasileiro, casado, engenheiro metalúrgico, portador da carteira de identidade nº MG211063, expedida pelo SSP/MG, inscrito no CPF/MF sob o nº 222.938.256-04, e **LUCIANO SIANI PIRES**, brasileiro, casado, engenheiro mecânico, portador da carteira de identidade nº 07670915-3, expedida pelo IFP/RJ, inscrito no CPF/MF sob o nº 013.907.897-56, ambos residentes e domiciliados nesta cidade, neste ato nomeia e constitui como seus procuradores os Srs.: **1) CLOVIS TORRES JUNIOR**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 127987 e no CPF/MF nº 423.522.235-04; **2) OCTÁVIO BULCÃO**, brasileiro, casado, advogado inscrito na OAB/RJ sob o nº 172757 e no CPF/MF sob o nº 465.419.855-53; **3) MARIANGELA DANIELE MARUISHI BARTZ**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/SP sob o nº 178213 e no CPF/MF nº 939.154.209/30; **4) CARLOS EDUARDO PIVOTO ESTEVES**, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/SP sob o nº 287413 e no CPF/MF nº 340.142.898-50; **5) DÉBORA SILVA DENIZOT**, brasileira, casada, advogada inscrita na OAB/RJ sob o nº 95680 e no CPF/MF nº 012.615.307-80; **6) DJAN COGO VENTURIM**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/ES sob o nº 16625 e no CPF/MF nº 087.247.587-52; **7) EDUARDO CLARKSON LEBREIRO**, brasileiro, solteiro, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 121849 e no CPF/MF nº 085.394.097/55; **8) FERNANDA CORRENTE DE SOUZA PINTO**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 172984 e no CPF/MF nº 130.663.047/95; **9) KARIN NUNES KERN ROCHA**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 120425 e no CPF/MF sob o nº 086.709.477-06; **10) LARISSA DE SOUZA LIMA**, brasileira, divorciada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 92115 e no CPF/MF nº 016.817.047-73; **11) LUANA PAES LOUREIRO RIBEIRO**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 152009 e no CPF/MF nº 102.067.127-07; **12) MARCELLO QUINTELLA BARBOSA**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 110963 e no CPF/MF nº 026.250.197-00; **13) MARIA ISABEL DOS SANTOS VIEIRA**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 78954 e no CPF/MF nº 010.645.367-00; **14) MAURÍCIO PEREIRA VASCONCELOS**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 150068 e no CPF/MF nº 979.190.121-04; **15) MARIANNA REBELLO DOS SANTOS PINTO**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 153403, e no CPF/MF nº 102.813.587-45; e **16) ROBERTA GOMES DE OLIVEIRA**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 118095 e no CPF/MF nº 045.454.217-84; todos residentes e domiciliados na Cidade e

By this private instrument of Power-of-Attorney, VALE S.A., with its headquarters in the City and State of Rio de Janeiro, enrolled with the General Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CNPJ/MF) under #33.592.510/0001-54, herein represented by its Executive Officers, Mr. **HUMBERTO RAMOS DE FREITAS**, Brazilian, married, metallurgical engineer, bearer of the Identity Card (ID) #MG211063 (issued by SSP/MG), enrolled with the Individual Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CPF/MF) under #222.938.256-04, and Mr. **LUCIANO SIANI PIRES**, Brazilian, married, mechanical engineer, bearer of the ID #07670915-3 (issued by IFP/RJ), and CPF/MF under #013.907.897-56, both of them with residential addresses in the City and State of Rio de Janeiro, hereby makes, constitutes, appoints and designates: **1) Mr. CLOVIS TORRES JUNIOR**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with the Brazilian Bar Association of the Rio de Janeiro Section (OAB/RJ), under #127987 and with the Individual Taxpayers' Registry of the Ministry of Finance (CPF/MF) under #423.522.235-04; **2) Mr. OCTÁVIO BULCÃO**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #172757 and with CPF/MF under #465.419.855-53.; **3) Ms. MARIANGELA DANIELE MARUISHI BARTZ**, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB of the São Paulo Section (OAB/SP) under #178213 and with CPF/MF under #939.154.209/30; **4) Mr. CARLOS EDUARDO PIVOTO ESTEVES**, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/SP under #287413 and with CPF/MF under #340.142.898-50; **5) Mrs. DEBORA SILVA DENIZOT**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #95680 and with CPF/MF under #012.615.307-80; **6) Mr. DJAN COGO VENTURIM**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB of the Espírito Santo Section (OAB/ES) under #16625 and with CPF/MF under #087.247.587-52; **7) Mr. EDUARDO CLARKSON LEBREIRO**, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #121849 and with CPF/MF under #085.394.097/55; **8) Ms. FERNANDA CORRENTE DE SOUZA PINTO**; Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #172984 and with CPF/MF under #130.663.047/95; **9) Mrs. KARIN NUNES KERN ROCHA**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #120425 and with CPF/MF under #086.709.477-06; **10) Ms. LARISSA DE SOUZA LIMA**, Brazilian, divorced, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #92115 and with CPF/MF under #016.817.047-73; **11) Mrs. LUANA PAES LOUREIRO RIBEIRO**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #152009 and with CPF/MF under #102.067.127-07; **12) Mr. MARCELLO QUINTELLA BARBOSA**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #110963, and with CPF/MF under #026.250.197-00; **13) Ms. MARIA ISABEL DOS SANTOS VIEIRA**, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #78954 and with CPF/MF under #010.645.367-00; **14) Mr. MAURÍCIO PEREIRA VASCONCELOS**, Brazilian, married, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #150068 and with CPF/MF under #979.190.121-04; **15) Ms. MARIANNA REBELLO DOS SANTOS PINTO**, Brazilian, single, lawyer, enrolled with OAB/RJ under #153403 and with CPF/MF under #102.813.587-45; **16) Ms. ROBERTA GOMES DE OLIVEIRA**,

1/2 15º

Bernardo F.S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020164552863 - 19/12/2016
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 20/12/2016, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: B6984C98FB2AD5DA501D60E3DFD08DC1DA91A1E391BA7E1F172589BF943F8427
Arquivamento: 00002988081 - 21/12/2016

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233097-1 Data do protocolo: não disponível
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068641 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 2573EE7C68154FB56B9D44307571A544AB0F5AD43FE5BEAB0E58060A797883FD
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 4/6



Número do documento: 21081717462566200005217235403
<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462566200005217235403>
Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:25



10



Estado do Rio de Janeiro e com escritório na Av. das Américas nº 700, Bloco 8, Loja 318, Barra da Tijuca, Cidade do Rio de Janeiro, Estado do Rio de Janeiro, CEP 22.640-100, com exceção dos outorgados 5, 8 e 13 que são residentes, domiciliados e possuem escritório na Cidade de São Paulo, Estado de São Paulo, na Cidade de Vitória, Estado do Espírito Santo, e na Cidade de Belo Horizonte, Estado de Minas Gerais, respectivamente, aos quais confere poderes para, em conjunto ou separadamente, independente da ordem de nomeação, representar a outorgante nas assembleias gerais, reuniões de sócios, alterações de contrato social e/ou atos societários de natureza equivalente das sociedades, consórcios, fundações e outras entidades de que participe a Outorgante, direta ou indiretamente, no país ou no exterior, na forma permitida pelo artigo 126, § 1º, da Lei nº 6.404/76, quando aplicável, inclusive na sua constituição, bem como nas reuniões prévias de acionistas e assembleias de debenturistas, de forma a apreciar, discutir e votar os assuntos constantes da respectiva ordem do dia, manifestar dissidência ou protesto, podendo também, assinar extratos ou certidões de atas, boletins de subscrição e sobras de subscrição, conversões de ações, subscrever debêntures e converter debêntures em ações, representar a Outorgante junto aos órgãos da administração pública direta e indireta e, sempre em conjunto de dois entre si, independentemente da ordem de nomeação acima, representar a Outorgante na assinatura de contratos de cessão e transferência gratuita de ação, nas devoluções das ações cedidas e na assinatura de termos de transferência de ações e ordens de transferência de ações escriturais para habilitar os membros do conselho de administração no exercício do cargo, quando o Estatuto Social assim determinar, enfim, praticar todos os atos que se fizerem necessários ao bom e fiel desempenho deste mandato. A Outorgante concede, ainda, aos três primeiros outorgados poderes para, isoladamente, substabelecer o presente mandato com reservas, sendo certo que aos demais outorgados fica vedado o substabelecimento dos poderes aqui conferidos. Este instrumento é válido de 01 de janeiro de 2017 até 31 de dezembro de 2017.

Brazilian, single, lawyer, enrolled within OAB/RJ under #118095 and with CPF/MF under #045.454.217-84; all of them residents and domiciled in the City and State of Rio de Janeiro and with commercial address at Av. das Américas 700, Bloco 8, Loja 318, Barra da Tijuca, City of Rio de Janeiro, State of Rio de Janeiro, CEP 22.640-100, except for the grantees 5, 8 e 13 who are residents, domiciled and have offices in the City of São Paulo, State of São Paulo, in the City of Vitória, State of Espírito Santo, and the City of Belo Horizonte, State of Minas Gerais, respectively, as true and lawful attorneys-in-fact of Vale S.A. to jointly and/or individually, regardless of the order they are herein named, act in the name, place and stead, and for the use and benefit of the Grantor to represent it at shareholder meetings, stockholders and/or partner meetings, amendments to articles of association and/or any equivalent corporate documents of corporations, consortia, foundations and other entities in which the Grantor participates of, either directly or indirectly, in Brazil or abroad, pursuant to Article 126, § 1 of Law No. 6,404/76, as may be deemed applicable, including the incorporation acts of such entities, as well as at shareholders' previous meetings (reuniões prévias) and debenture holders meetings, with powers to assess, discuss and vote on matters included in the respective agendas, express disagreement or protest, and also to execute extracts and/or certificates of the meetings' minutes, subscription bulletins and subscription remains, conversion of shares, subscription of debentures and conversion of debentures into shares, act on behalf of the Grantor before any direct and/or indirect government administration bodies or agents, and always two of them jointly, no matter the order they are named herein, to execute agreements for the gratuitous assignment and transfer of shares, for the devolution of shares assigned and to execute share transfer deeds and instructions, and orders of transfer of book-entry shares (ações escriturais) for purpose of enabling directors to serve in such positions, whenever the By-Laws so requires, and generally, to do and perform every lawful act whatsoever that is necessary or that may facilitate any of this power-of-attorney. The Grantor also grants to the first three attorneys-in-fact (as per the order above) powers to, individually, appoint new attorneys and delegate the powers granted by this present Power-of-Attorney to them, with restrictions, being the others herein constituted as attorneys-in-fact forbidden to do so. This power-of-attorney shall remain in effect from January 1st, 2017 until December 31st, 2017.

Rio de Janeiro, 12 de dezembro de 2016.

Humberto Ramos de Freitas
Diretor-Executivo/Executive Officer

Luciano Siani Pires
Diretor-Executivo/ Executive Officer

15°

15°

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
Nire: 33300019766
Protocolo: 0020164552863 - 19/12/2016
CERTIFICO O DEFERIMENTO EM 20/12/2016, E O REGISTRO SOB O NIRE E DATA ABAIXO.
Autenticação: B6984C98FB2AD5DA501D60E3DFD08DC1DA91A1E391BA7E1F172589BF943F8427
Arquivamento: 00002988081 - 21/12/2016

Bernardo F. S. Berwanger
Secretário Geral

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233097-1 Data do protocolo: não disponível
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068641 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 2573EE7C68154FB56B9D44307571A544AB0F5AD43FE5BEAB0E58060A797883FD
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
CADASTRO NACIONAL DA PESSOA JURÍDICA - CNPJ

PROTOCOLO DE TRANSMISSÃO DA FCPJ

A análise e o deferimento deste documento serão efetuados pelo seguinte órgão:

- Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

CÓDIGO DE ACESSO RJ.39.10.61.09 - 33.592.510.000.154
--

01. IDENTIFICAÇÃO

NOME EMPRESARIAL (firma ou denominação) VALE S.A.	Nº DE INSCRIÇÃO NO CNPJ 33.592.510/0001-54
--	---

02. MOTIVO DO PREENCHIMENTO

RELAÇÃO DOS EVENTOS SOLICITADOS / DATA DO EVENTO

Quadro de Sócios e Administradores - QSA

03. IDENTIFICAÇÃO DO REPRESENTANTE DA PESSOA JURÍDICA

NOME LUCIANO SIANI PIRES	CPF 013.907.897-56
LOCAL	DATA 27/07/2017

04. CÓDIGO DE CONTROLE DO CERTIFICADO DIGITAL

Este documento foi assinado com o Certificado digital do NI: 059.437.147-31

Aprovado pela Instrução Normativa nº 1.634, de 06 de maio de 2016

© Copyright Receita Federal do Brasil - 27/07/2017

<http://www.receita.fazenda.gov.br/PessoaJuridica/CNPJ/fcpj/impressao/ImprimePagin...> 27/07/2017

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/233097-1 Data do protocolo: não disponível

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 04/08/2017 SOB O NÚMERO 00003068641 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 2573EE7C68154FB56B9D44307571A544AB0F5AD43FE5BEAB0E58060A797883FD

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 6/6



Número do documento: 21081717462566200005217235403

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462566200005217235403>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:25

Num. 5216913084 - Pág. 6

ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA DOS ACIONISTAS DA VALE S.A., REALIZADA NO DIA 21 DE DEZEMBRO DE DOIS MIL E DEZESSETE.

Companhia Aberta
CNPJ/MF 33.592.510/0001-54
NIRE 33.300.019.766

01 - LOCAL, DATA E HORA:

No escritório da Vale S.A. ("Vale" ou "Companhia"), localizado na Avenida das Américas nº 700, 2º andar, sala 218 (auditório), Città America, Barra da Tijuca, nesta Cidade, no dia 21 de dezembro de 2017, às 9h.

02 - MESA:

Presidente: Sr. Gilmar Dalilo Cezar Wanderley, indicado nos termos do Art. 9º, §1º do Estatuto Social da Vale.

Secretária: Sra. Maria Isabel dos Santos Vieira

03 - PRESENÇA E "QUORUM":

Presentes os acionistas representando 88% das ações de emissão da Companhia, conforme se verifica das assinaturas constantes do Livro de Presenças de Acionistas e das informações contidas nos mapas analíticos elaborado pelo agente escriturador e pela própria Companhia, na forma do Artigo 21-W, incisos I e II, da Instrução CVM nº 481/2009, constatando-se, dessa forma, a existência de *quorum* para a instalação da Assembleia Geral Extraordinária.

Presentes, também, os Srs. Luciano Siani Pires, Diretor Executivo da Vale, o Sr. Rodrigo Carvalho Álvares, representante da Premiumbravo Auditores Independentes, e os Srs. Marcelo Amaral Moraes e Marcus Vinicius Dias Severini, membros efetivos do Conselho Fiscal, na forma do Artigo 164 da Lei nº 6.404/76.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 3/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 3



04 - CONVOCAÇÃO:

A Assembleia Geral Extraordinária foi regularmente convocada por meio da publicação do Edital de Convocação nos dias 22, 23 e 24 de novembro de 2017 no Diário Oficial do Estado do Rio de Janeiro, páginas 6, 6 e 6, e nos dias 18, 19, 20 e 21 (única edição), 22 e 23 de novembro de 2017 no Valor Econômico do Rio de Janeiro, páginas E4, E3 e E3, a fim de deliberar sobre as seguintes matérias constantes da Ordem do Dia:

- I. Proposta de migração da Vale para o segmento especial de listagem da B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão (“B3”) denominado Novo Mercado;
- II. Alteração do Estatuto Social da Vale para refletir a conversão da totalidade das ações preferenciais classe “A” em ordinárias, bem como adequá-lo às regras atuais do Novo Mercado, caso a proposta de migração constante do item I acima seja aprovada, conforme a seguir:
 - a. Incluir os §§ 1º, 2º e 3º ao Art. 1º para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento de Listagem do Novo Mercado atualmente em vigor (“Regulamento do Novo Mercado”);
 - b. Alterar o *caput* do Art. 5º para refletir as alterações no capital social decorrentes da conversão da totalidade das ações preferenciais classe “A” em ações ordinárias de emissão da Companhia;
 - c. Alterar os §§ 1º, 2º, 3º e 4º do Art. 5º para adequar o Estatuto Social à nova realidade da Companhia, com o fim das ações preferenciais de classe A e aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;
 - d. Alterar os §§ 5º e 6º do Art. 5º para ajustar as redações, tendo em vista a conversão da totalidade das ações preferenciais classe “A” em ações ordinárias;
 - e. Alterar os §§ 1º e 3º do Art. 10 para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;
 - f. Excluir os §§ 2º, 3º e 4º do Art. 11 para simplificar e conferir maior clareza ao Estatuto Social, uma vez que tais disposições encontram-se reguladas no Art. 141 da Lei nº 6.404/76, não havendo necessidade de reproduzi-las, com a consequente renumeração dos §§ 5º ao 14 do referido artigo;
 - g. Alterar o atual § 6º do Art. 11 para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 4/104



- h. Alterar os atuais §§ 12º, 13º e 14º do Art. 11 para ajuste de referência, tendo em vista a exclusão dos § 2º do Art. 11;
 - i. Incluir o inciso XXXV ao Art. 14 para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;
 - j. Alterar o *caput* do Art. 15 para ajuste de redação;
 - k. Incluir o Parágrafo Único ao Art. 30 para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;
 - l. Ajustar o Parágrafo Único do Art. 36 para esclarecer a existência somente de ações preferenciais de classe especial, após a conversão da totalidade das ações preferenciais classe “A” em ações ordinárias;
 - m. Alterar o título do Capítulo VIII para adequar o Estatuto Social aos requisitos previstos no Regulamento do Novo Mercado;
 - n. Alterar o Inciso II do Art. 42, o Inciso II do Art. 43 e o *caput* e o §1º do Art. 45 para ajustar a nova denominação social da B3;
 - o. Alterar o *caput* do Art. 48 para inclusão da referência aos novos artigos 52 e 54 do Estatuto Social;
 - p. Alterar o Art. 51 e incluir o novo Art. 52 para adaptar o Estatuto Social da Vale aos termos do Regulamento do Novo Mercado;
 - q. Incluir os Arts. 53 e 54 e seus respectivos §§ para adaptar o Estatuto Social da Vale aos termos do Regulamento do Novo Mercado;
 - r. Alterar o atual Art. 52 para ajuste de numeração e adaptação do Estatuto Social da Vale aos requisitos do Regulamento do Novo Mercado.
- III. Nos termos dos artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976, aprovar o Protocolo e Justificação de Incorporação da Balderton Trading Corp. (“Balderton”), subsidiária integral da Companhia;
- IV. Nos termos dos artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976, aprovar o Protocolo e Justificação de Incorporação da Fortlee Investments Ltd. (“Fortlee”), subsidiária integral da Companhia;
- V. Nos termos dos artigos 224, 225, 227 e 229 da Lei nº 6.404/1976, aprovar o Protocolo e Justificação de Cisão Parcial da Empreendimentos Brasileiros de Mineração S.A. (“EBM”) com Incorporação da Parcela Cindida pela Vale;
- VI. Ratificar a nomeação da Premiumbravo Auditores Independentes, empresa especializada contratada para proceder à avaliação dos patrimônios líquidos da



Balderton e da Fortlee e da parcela cindida do patrimônio da EBM, a serem vertidos para a Vale;

- VII. Aprovar o Laudo de Avaliação da Balderton, elaborado pela empresa especializada;
- VIII. Aprovar o Laudo de Avaliação da Fortlee, elaborado pela empresa especializada;
- IX. Aprovar o Laudo de Avaliação da parcela cindida do patrimônio da EBM, elaborado pela empresa especializada;
- X. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da Balderton pela Vale;
- XI. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da Fortlee pela Vale;
- XII. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da parcela cindida do patrimônio da EBM pela Vale; e
- XIII. Ratificar as nomeações de membro titular e membro suplente do Conselho de Administração realizadas nas reuniões daquele colegiado em 25.10.2017 e 17.11.2017, respectivamente, nos termos do §11 do art. 11 do Estatuto Social.

Todos os documentos exigidos pela Lei nº 6.404/1976 e pelas normas da Comissão de Valores Mobiliários – CVM aplicáveis às matérias constantes da Ordem do Dia foram disponibilizados aos acionistas da Companhia, no site de relações com investidores da Companhia e por meio do Sistema IPE da CVM, por ocasião da publicação do Edital de Convocação.

05 - LEITURA DE DOCUMENTOS E ESCLARECIMENTOS PRÉVIOS:

Em atendimento ao disposto na Instrução CVM nº 481/2009, o Secretário da Assembleia procedeu à leitura do mapa de votação sintético consolidado divulgado na data de ontem ao mercado, conforme solicitado pelo Presidente da Assembleia. Após a leitura, tal documento permaneceu sobre a Mesa para eventual consulta dos acionistas.

Encontravam-se também sobre a Mesa os documentos relativos aos assuntos a serem tratados na Assembleia, a saber: (i) Publicações do Edital de Convocação; (ii) Manual contendo informações sobre a Assembleia Geral (“Manual da AGE”); (iii) Material sobre o Novo Mercado; (iv) Relatório detalhando a origem e justificativa das alterações propostas no



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 6/104



Estatuto Social da Companhia, bem como a minuta do Estatuto Social da Vale, na forma prevista no Artigo 11 da Instrução CVM nº 481/2009; (v) Protocolo e Justificação de Incorporação da Balderton pela Vale, com os respectivos anexos, inclusive o Laudo de Avaliação; (vi) Protocolo e Justificação de Incorporação da Fortlee pela Vale, com os respectivos anexos, inclusive o Laudo de Avaliação; (vii) Protocolo e Justificação de Cisão Parcial da EBM, com os respectivos anexos inclusive o Laudo de Avaliação; (viii) Informações exigidas pelo Artigo 20-A da Instrução CVM nº 481/2009 relativas às incorporações da Balderton, da Fortlee e da parcela cindida da EBM; (ix) Certificados de Regularidade e Atos Constitutivos e Contrato Social da Balderton e da Fortlee; (x) Extratos das Atas da Reunião do Conselho de Administração da Vale datados de 25.10.2017 e 17.11.2017; (xi) Pareceres do Conselho Fiscal da Vale datados de 24.10.2017 e 17.11.2017; e (xii) Informações sobre o avaliador nos termos do Artigo 21 da Instrução CVM nº 481/2009, incluindo cópia das propostas de trabalho.

Foi dispensada pela unanimidade dos acionistas presentes a leitura desses documentos, por já serem do conhecimento de todos, tendo sido manifestados 2.194.484.944 votos a favore e 245.731.352 abstenções.

06 – LAVRATURA E PUBLICAÇÃO DA ATA

Nos termos do Artigo 9º, §2º do Estatuto Social, a ata da presente Assembleia é lavrada na forma de sumário das deliberações tomadas e será publicada com a omissão das assinaturas dos acionistas presentes.

07 - DELIBERAÇÕES:

Após debates, foram tomadas as seguintes deliberações:

7.1. Por maioria, foi aprovada a migração da Companhia para o segmento especial de listagem da B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão denominado Novo Mercado.

Foram computados 3.803.413.583 votos a favor, 711.419 votos contrários e 510.123.054 abstenções

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 7/104



7.2. Por maioria, foi aprovada a alteração do Estatuto Social da Companhia para refletir a conversão da totalidade das ações preferenciais classe "A" em ordinárias, deliberada na Assembleia Geral Extraordinária e na Assembleia Especial de Acionistas Preferencialistas Classe "A" realizadas em 18.10.2017, bem como adequá-lo às regras atuais do Novo Mercado. Desta forma, as seguintes disposições do Estatuto Social passarão a vigorar conforme abaixo:

"Art. 1º - (...)

§ 1º - Com a admissão da Vale no segmento especial de listagem denominado Novo Mercado, da B3 S.A. – Brasil, Bolsa, Balcão ("B3"), sujeitam-se a Vale, seus acionistas, administradores e membros do Conselho Fiscal às disposições do Regulamento de Listagem do Novo Mercado da B3 ("Regulamento do Novo Mercado").

§ 2º - A Vale, seus administradores e acionistas deverão observar o disposto no Regulamento para Listagem de Emissores e Admissão à Negociação de Valores Mobiliários, incluindo as regras referentes à retirada e exclusão de negociação de valores mobiliários admitidos à negociação nos Mercados Organizados administrados pela B3.

§ 3º - As disposições do Regulamento do Novo Mercado prevalecerão sobre as disposições estatutárias, nas hipóteses de prejuízo aos direitos dos destinatários das ofertas públicas previstas neste Estatuto."

"Art. 5º - O capital social da Vale é de R\$77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) dividido em 5.284.474.782 (cinco bilhões, duzentos e oitenta e quatro milhões, quatrocentas e setenta e quatro mil e setecentas e oitenta e duas) ações escriturais, sendo R\$77.299.999.823,12 (setenta e sete bilhões, duzentos e noventa e nove milhões, novecentos e noventa e nove mil, oitocentos e vinte e três reais e doze centavos), divididos em 5.284.474.770 (cinco bilhões, duzentos e oitenta e quatro milhões, quatrocentas e setenta e quatro mil e setecentas e setenta) ações ordinárias e R\$176,88 (cento e setenta e seis reais e oitenta e oito centavos), divididos em 12 (doze) ações preferenciais de classe especial, todas sem valor nominal."

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 8/104



§ 1º - As ações são ordinárias e preferenciais da classe "especial". A Vale não poderá emitir outras ações preferenciais.

§ 2º - As ações preferenciais da classe especial pertencerão exclusivamente à União Federal e terão os direitos que lhe são expressa e especificamente atribuídos no presente Estatuto Social.

§ 3º - Cada ação ordinária e cada ação preferencial de classe especial dá direito a um voto nas deliberações das Assembleias Gerais, respeitado o disposto no § 4º a seguir.

§ 4º - As ações preferenciais da classe especial terão os mesmos direitos políticos das ações ordinárias, salvo com relação ao voto para a eleição dos membros do Conselho de Administração, que somente será assegurado às ações preferenciais da classe especial nas hipóteses previstas nos §4º e §5º do Art. 11 a seguir, bem como 141 da Lei 6.404/76. Também é assegurado às ações preferenciais de classe especial o direito de eleger e destituir, um membro do Conselho Fiscal e o respectivo suplente.

§ 5º - Os titulares das ações preferenciais da classe especial terão direito de participar do dividendo a ser distribuído calculado na forma do Capítulo VII, de acordo com o seguinte critério:

a) prioridade no recebimento dos dividendos mencionados neste §5º correspondente a (i) no mínimo 3% (três por cento) do valor do patrimônio líquido da ação, calculado com base nas demonstrações financeiras levantadas que serviram como referência para o pagamento dos dividendos ou (ii) 6% (seis por cento) calculado sobre a parcela do capital constituída por essa classe de ação, o que for maior entre eles;

b) direito de participar dos lucros distribuídos, em igualdade de condições com as ações ordinárias, depois de a estas assegurado dividendo igual ao mínimo prioritário estabelecido em conformidade com a alínea "a" acima; e

c) direito de participar de eventuais bonificações, em igualdade de condições com as ações ordinárias, observada a prioridade estabelecida para a distribuição de dividendos



§ 6º - *As ações preferenciais da classe especial adquirirão o exercício pleno e irrestrito do direito de voto se a sociedade deixar de pagar, pelo prazo de 03 (três) exercícios sociais consecutivos, os dividendos mínimos conferidos às ações preferenciais, a que fizerem jus nos termos do §5º do Art. 5º.*"

"Art. 10 - (...)

§ 1º - *Os membros do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva serão investidos nos seus cargos mediante assinatura de termo de posse no Livro de Atas do Conselho de Administração ou da Diretoria Executiva, conforme o caso, sendo certo que a posse dos membros do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva estará condicionada à prévia subscrição do Termo de Anuência dos Administradores nos termos do disposto no Regulamento do Novo Mercado, bem como ao atendimento dos requisitos legais aplicáveis*

(...)

§ 3º - *Os cargos de Presidente do Conselho de Administração e de Diretor Presidente ou principal executivo da Companhia não poderão ser acumulados pela mesma pessoa.*

(...)"

"Art. 11 - (...)

§ 2º - *Dentre os 12 (doze) membros titulares e respectivos suplentes do Conselho de Administração, 01 (um) membro e seu suplente, serão eleitos e/ou destituídos, em votação em separado, pelo conjunto de empregados da sociedade.*

§ 3º - *Dos membros do Conselho de Administração, no mínimo 20% (vinte por cento) deverão ser Conselheiros Independentes (conforme a definição do Regulamento do Novo Mercado), e expressamente declarados como tais na ata da Assembleia Geral que os eleger, sendo também considerado(s) independente(s) o(s) Conselheiro(s) eleito(s) mediante faculdade prevista pelo Artigo 141, §4º e §5º da Lei 6.404/76. Quando, em decorrência da observância do percentual definido acima, resultar número fracionário de Conselheiros proceder-se-á ao arredondamento nos termos do Regulamento do Novo Mercado.*



§ 4º - O Presidente e o Vice-Presidente do Conselho de Administração serão eleitos dentre os Conselheiros, na primeira reunião do Conselho de Administração realizada após a assembleia geral que os eleger, observado o disposto no Art. 10, §3º.

§ 5º - Em caso de impedimento ou ausência temporária, o Presidente será substituído pelo Vice-Presidente, o qual, no período de substituição, terá atribuições idênticas às do Presidente, cabendo, entretanto, ao membro suplente do Presidente, o exercício do direito de voto na condição de Conselheiro.

§ 6º - Ocorrendo vacância do cargo de Presidente ou de Vice-Presidente, o Conselho de Administração elegerá seus substitutos na primeira reunião a ser realizada após a vacância.

§ 7º - Em seus impedimentos ou ausências temporárias, os Conselheiros serão substituídos pelos respectivos suplentes.

§ 8º - No caso de vacância do cargo de Conselheiro ou de seu suplente, o substituto poderá ser nomeado pelos membros remanescentes, e servirá até a primeira assembleia geral, que deliberará sobre a sua eleição. Se ocorrer vacância da maioria dos cargos, será convocada assembleia geral para proceder a nova eleição para os cargos vagos.

§ 9º - Sempre que a eleição para o Conselho de Administração se der pelo regime de voto múltiplo previsto no Artigo 141 da Lei nº 6.404/76, a Presidência da assembleia geral deverá informar aos acionistas presentes que as ações ordinárias que elegerem um membro do Conselho de Administração, utilizando o direito de votação em separado, de que tratam os §4º e §5º do Artigo 141 da Lei 6.404/76, não poderão participar do regime de voto múltiplo e, evidentemente, não participarão do cálculo do respectivo quorum. Após a realização da votação em separado é que apurar-se-á, definitivamente, o coeficiente para fins do procedimento de voto múltiplo.

§ 10 - Com exceção dos membros efetivos e respectivos suplentes, eleitos em votação em separado, respectivamente, pelo conjunto de empregados da sociedade e pelos titulares de ações ordinárias e/ou preferenciais, conforme §4º e §5º do Artigo 141 da Lei 6.404/76, sempre que a eleição para o Conselho de Administração for realizada pelo regime de voto múltiplo, a destituição de qualquer membro do



Conselho de Administração, titular ou suplente eleito pelo regime de voto múltiplo, pela assembleia geral, implicará a destituição dos demais membros do Conselho de Administração também eleitos pelo regime de voto múltiplo, procedendo-se, conseqüentemente, à nova eleição; nos demais casos de vaga, não havendo suplente, a primeira assembleia geral procederá à nova eleição de todo o Conselho.

§ 11- Sempre que, cumulativamente, a eleição do Conselho de Administração se der pelo sistema do voto múltiplo e os titulares de ações ordinárias ou preferenciais de classe especial ou conjunto de empregados exercerem a prerrogativa prevista nos §4º e §5º do Artigo 141 da Lei nº 6.404/76 e no §2º acima, será assegurado a acionista ou grupo de acionistas vinculados por acordo de votos que detenham mais do que 50% (cinquenta por cento) das ações ordinárias com direito de voto, o direito de eleger conselheiros em número igual ao dos eleitos pelos demais acionistas, mais um, independentemente do número de conselheiros previsto no “caput” deste Art. 11.”

“Art. 14 (...)

e

*XXXV. definir lista triplíce de empresas especializadas em avaliação econômica de empresas para a elaboração de laudo de avaliação das ações da Vale, nos casos de OPA (conforme abaixo definida) para cancelamento de registro de companhia aberta, para saída do Novo Mercado ou na OPA prevista no Art. 45 deste Estatuto Social.
(...)”*

“Art. 15 - O Conselho de Administração, para seu assessoramento, contará, em caráter permanente, com 05 (cinco) comitês técnicos e consultivos, a seguir denominados: Comitê de Pessoas, Comitê de Conformidade e Risco, Comitê Financeiro, Comitê de Auditoria e Comitê de Sustentabilidade.

(...)”



"Art. 30 - (...)

Parágrafo Único - *A posse dos membros do Conselho Fiscal estará condicionada à prévia subscrição do Termo de Anuência dos Membros do Conselho Fiscal nos termos do disposto no Regulamento do Novo Mercado, bem como ao atendimento dos requisitos legais aplicáveis. "*

"Art. 36 - (...)

Parágrafo Único - *O valor dos juros, pago ou creditado, a título de juros sobre o capital próprio nos termos do Artigo 9º, § 7º da Lei nº 9.249, de 26/12/95 e legislação e regulamentação pertinentes, poderá ser imputado ao dividendo obrigatório e ao dividendo anual mínimo para as ações preferenciais de classe especial, integrando tal valor o montante dos dividendos distribuídos pela sociedade para todos os efeitos legais. "*

"CAPÍTULO VIII - DA ALIENAÇÃO DO CONTROLE ACIONÁRIO, DO CANCELAMENTO DO REGISTRO DE COMPANHIA ABERTA E DA SAÍDA DO NOVO MERCADO"

"Art. 42 - (...)

II. *em caso de alienação do controle de sociedade que detenha o Poder de Controle da sociedade, sendo que, nesse caso, o Acionista Controlador Alienante ficará obrigado a declarar à B3 o valor atribuído à sociedade nessa alienação e anexar documentação que comprove esse valor. "*

"Art. 43 - (...)

II - *pagar, nos termos a seguir indicados, quantia equivalente à diferença entre o preço da oferta pública e o valor pago por ação eventualmente adquirida em bolsa nos 6 (seis) meses anteriores à data da aquisição do Poder de Controle, devidamente atualizado até a data do pagamento. Referida quantia deverá ser distribuída entre todas as pessoas que venderam ações ordinárias da sociedade nos pregões em que o*

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 13/104



Adquirente realizou as aquisições, proporcionalmente ao saldo líquido vendedor diário de cada uma, cabendo à B3 operacionalizar a distribuição, nos termos de seus regulamentos. "

"Art. 45 - Qualquer pessoa, acionista ou Grupo de Acionista, que adquira ou se torne, ou que tenha se tornado titular, por qualquer motivo, de ações de emissão da sociedade em quantidade igual ou superior a 25% (vinte e cinco por cento) do total das ações ordinárias de emissão da sociedade ou do capital total, excluídas as ações em tesouraria, deverá, no prazo máximo de 30 (trinta) dias a contar da data de aquisição ou do evento que resultou na titularidade de ações em quantidade igual ou superior ao limite acima estipulado, realizar ou solicitar o registro de, conforme o caso, uma oferta pública para aquisição da totalidade das ações ordinárias de emissão da sociedade ("OPA"), observando-se o disposto na regulamentação aplicável da CVM, os regulamentos da B3 e os termos deste artigo.

§1º - A OPA deverá ser (i) dirigida indistintamente a todos os acionistas titulares de ações ordinárias da sociedade, (ii) efetivada em leilão a ser realizado na B3, (iii) lançada pelo preço determinado de acordo com o previsto no §2º abaixo, e (iv) paga à vista, em moeda corrente nacional, contra a aquisição na OPA de ações ordinárias de emissão da sociedade.

(...)"

"Art. 48 - O laudo de avaliação de que tratam os Art. 45, 47, 52 e 54 deste Estatuto Social deverá ser elaborado por instituição ou empresa especializada, com experiência comprovada e independente quanto ao poder de decisão da sociedade, seus Administradores e/ou do(s) Acionista(s) Controlador(es), devendo o laudo também satisfazer os requisitos do §1º do Artigo 8º da Lei 6.404/76 e conter a responsabilidade prevista no §6º do mesmo artigo da Lei 6.404/76.

(...)"

"Art. 51 - Os casos omissos neste Estatuto serão resolvidos pela Assembleia Geral e regulados de acordo com o que preceitua a Lei 6.404/76, respeitado o Regulamento do Novo Mercado.



"Art. 52 - Caso seja deliberada a saída da Vale do Novo Mercado para que os valores mobiliários por ela emitidos passem a ser admitidos à negociação fora do Novo Mercado, ou em virtude de operação de reorganização societária, na qual a sociedade resultante dessa reorganização não tenha seus valores mobiliários admitidos à negociação no Novo Mercado no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da data da assembleia geral que aprovou a referida operação, o Acionista Controlador deverá efetivar oferta pública de aquisição das ações pertencentes aos demais acionistas da Vale, no mínimo, pelo respectivo Valor Econômico, a ser apurado em laudo de avaliação elaborado nos termos do caput e §1º do Art. 48 deste Estatuto, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis."

"Art. 53 - Na hipótese de não haver Acionista Controlador, caso seja deliberada a saída da Vale do Novo Mercado para que os valores mobiliários por ela emitidos passem a ser admitidos à negociação fora do Novo Mercado, ou em virtude de operação de reorganização societária, na qual a sociedade resultante dessa reorganização não tenha seus valores mobiliários admitidos à negociação no Novo Mercado no prazo de 120 (cento e vinte) dias contados da data da assembleia geral que aprovou a referida operação, a saída estará condicionada à realização de oferta pública de aquisição de ações nas mesmas condições previstas no artigo acima."

§ 1º - A referida assembleia geral deverá definir o(s) responsável(is) pela realização da oferta pública de aquisição de ações, o(s) qual(is), presente(s) na assembleia, deverá(ão) assumir expressamente a obrigação de realizar a oferta."

§ 2º - Na ausência de definição dos responsáveis pela realização da oferta pública de aquisição de ações, no caso de operação de reorganização societária, na qual a companhia resultante dessa reorganização não tenha seus valores mobiliários admitidos à negociação no Novo Mercado, caberá aos acionistas que votaram favoravelmente à reorganização societária realizar a referida oferta."

"Art. 54 - A saída da Vale do Novo Mercado em razão de descumprimento de obrigações constantes do Regulamento do Novo Mercado está condicionada à efetivação de oferta pública de aquisição de ações, no mínimo, pelo Valor Econômico das ações, a ser apurado em laudo de avaliação de que trata o caput e §1º do Art. 48 deste Estatuto, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis."

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 15/104



§1º do Art. 48 deste Estatuto, respeitadas as normas legais e regulamentares aplicáveis.

§ 1º - O Acionista Controlador deverá efetivar a oferta pública de aquisição de ações prevista no caput desse artigo.

§ 2º - Na hipótese de não haver Acionista Controlador e a saída do Novo Mercado referida no caput decorrer de deliberação da assembleia geral, os acionistas que tenham votado a favor da deliberação que implicou o respectivo descumprimento deverão efetivar a oferta pública de aquisição de ações prevista no caput.

§ 3º - Na hipótese de não haver Acionista Controlador e a saída do Novo Mercado referida no caput ocorrer em razão de ato ou fato da administração, os Administradores da Vale deverão convocar assembleia geral de acionistas cuja ordem do dia será a deliberação sobre como sanar o descumprimento das obrigações constantes do Regulamento do Novo Mercado ou, se for o caso, deliberar pela saída da Vale do Novo Mercado.

§ 4º - Caso a assembleia geral mencionada no § 3º acima delibere pela saída da Companhia do Novo Mercado, a referida assembleia geral deverá definir o(s) responsável(is) pela realização da oferta pública de aquisição de ações prevista no caput, o(s) qual(is), presente(s) na assembleia, deverá(ão) assumir expressamente a obrigação de realizar a oferta.”

“Art. 55 - A sociedade, seus acionistas, Administradores e os membros do Conselho Fiscal e dos Comitês obrigam-se a resolver, por meio de arbitragem, perante a Câmara de Arbitragem do Mercado, toda e qualquer disputa ou controvérsia que possa surgir entre eles, relacionada com ou oriunda, em especial, da aplicação, validade, eficácia, interpretação, violação e seus efeitos, das disposições contidas na Lei 6.404/76, neste Estatuto Social, nas normas editadas pelo Conselho Monetário Nacional, pelo Banco Central do Brasil e pela CVM, bem como nas demais normas aplicáveis ao funcionamento do mercado de capitais em geral, além daquelas constantes do Regulamento do Novo Mercado, do Regulamento de Arbitragem, do Regulamento de Sanções e do Contrato de Participação no Novo Mercado.”

Foram computados 3.800.741.506 votos a favor, 3.269.143 votos contrários e 510.237.407 abstenções.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 16/104



7.3. Por maioria, foi aprovado, nos termos dos artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976, o Protocolo e Justificação da Incorporação da Balderton, firmado pelas administrações da Vale e da Balderton, o qual estabelece os termos e condições da incorporação da Balderton pela Vale.

Foram computados 3.791.385.397 votos a favor, 691.478 votos contrários e 522.171.181 abstenções.

7.4. Por maioria, foi aprovado, nos termos dos Artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976, o Protocolo e Justificação da Incorporação da Fortlee, firmado pelas administrações da Vale e da Fortlee, o qual estabelece os termos e condições da incorporação da Fortlee pela Vale.

Foram computados 3.791.380.018 votos a favor, 697.554 votos contrários e 522.170.484 abstenções.

7.5. Por maioria, foi aprovado, nos termos dos Artigos 224, 225, 227 e 229 da Lei nº 6.404/1976, o Protocolo e Justificação da Cisão Parcial da EBM, firmado pelas administrações da Vale e da EBM, o qual estabelece os termos e condições da cisão parcial da EBM e a incorporação da parcela cindida pela Vale.

Foram computados 3.791.429.868 votos a favor, 637.632 votos contrários e 522.180.556 abstenções.

7.6. Por maioria, foi aprovada a ratificação da nomeação da Premiumbravo Auditores Independentes (“Premiumbravo”), empresa especializada estabelecida na Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 01.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro (CRC-RJ) sob nº 004216/O-8, indicada pelas administrações da Vale, da Balderton, da Fortlee e da EBM, para proceder à avaliação dos patrimônios líquidos da Balderton, da Fortlee e da parcela cindida do patrimônio da EBM, conforme o caso, para fins de sua incorporação à Companhia.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 17/104



Foram computados 3.790.722.121 votos a favor, 691.043 votos contrários e 522.834.892 abstenções.

7.7. Por maioria, foi aprovado o Laudo de Avaliação a valor contábil da Balderton, elaborado pela Premiumbravo.

Foram computados 3.791.393.629 votos a favor, 641.557 votos contrários, e 522.212.870 abstenções.

7.8. Por maioria, foi aprovado o Laudo de Avaliação a valor contábil da Fortlee, elaborado pela Premiumbravo.

Foram computados 3.791.404.980 votos a favor, 623.430 votos contrários e 522.219.646 abstenções.

7.9. Por maioria, foi aprovado o Laudo de Avaliação a valor contábil da parcela cindida do patrimônio da EBM, elaborado pela Premiumbravo.

Foram computados 3.791.399.901 votos a favor, 633.010 votos contrários e 522.215.145 abstenções.

7.10. Por maioria, foi aprovada a incorporação, sem a emissão de novas ações e sem alteração no capital social da Vale, da subsidiária integral Balderton, com a consequente versão da integralidade do seu patrimônio para a Vale. Em decorrência da referida incorporação, a Balderton será extinta e a Vale a sucederá a título universal, em todos os seus bens, direitos e obrigações de ordem legal ou convencional, nos termos da legislação vigente.

Foram computados 3.791.403.914 votos a favor, 253.252 votos contrários e 522.190.890 abstenções.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 18/104



7.11. Por maioria, foi aprovada a incorporação, sem a emissão de novas ações e sem alteração no capital social da Vale, da subsidiária integral Fortlee, com a consequente versão da integralidade do seu patrimônio para a Vale. Em decorrência da referida incorporação, a Fortlee será extinta e a Vale a sucederá a título universal, em todos os seus bens, direitos e obrigações de ordem legal ou convencional, nos termos da legislação vigente.

Foram computados 3.791.408.814 votos a favor, 658.001 votos contrários e 522.181.241 abstenções.

7.12. Por maioria, foi aprovada a incorporação da parcela cindida do patrimônio da EBM pela Companhia, sem que haja a emissão de quaisquer ações da Vale, tendo em vista que as ações de emissão da Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR que compõem a parcela cindida acima mencionada são de titularidade indireta da Vale, por meio da participação por esta detida na EBM, e que a JFE Steel Corporation, única outra acionista da EBM, não receberá ações de emissão da Vale, conforme consta do respectivo Protocolo e Justificação da Cisão Parcial da EBM. Dessa forma, a incorporação da parcela cindida do patrimônio da EBM não acarretará qualquer alteração no capital social ou no Estatuto Social da Vale, conforme também consta do referido Protocolo. Em decorrência da referida operação, a Vale permanecerá solidariamente responsável pelas eventuais obrigações da EBM anteriores à cisão parcial, na forma prevista no artigo 233 da Lei nº 6.404/1976.

Foram computados 3.791.387.619 votos a favor, 668.097 votos contrários e 522.192.340 abstenções.

7.13. Por maioria, foi aprovada a ratificação das nomeações dos Srs. (i) TOSHIYA ASAHI, japonês, casado, bacharel em engenharia metalúrgica, portador do RNE nº V140661-A, inscrito no CPF/MF sob o nº 055.107.797-21, com endereço comercial na Praia do Flamengo nº 200, 14º andar, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, como membro titular do Conselho de Administração; e (ii) GILMAR DALILO CEZAR WANDERLEY, brasileiro, casado, economista, portador da carteira de identidade IFP/RJ nº 091656678, inscrito no CPF/MF sob o nº 084.489.987-90, com endereço comercial na Praia de Botafogo nº 501, 4º andar, na Cidade do Rio de Janeiro, RJ, como membro suplente do Sr. Marcel Juvinião Barros. Os Conselheiros efetivo e suplente acima, que cumprirão prazo de gestão até a Assembleia Geral Ordinária que se realizar em 2019, declararam que estão totalmente

desimpedidos, nos termos do Artigo 147 da Lei nº 6.404/76, para o exercício de suas funções;

Foram computados 3.305.365.772 votos a favor, 416.826.339 votos contrários e 592.055.945 abstenções.

7.14. Fica registrado que, em decorrência das deliberações aprovadas na presente Assembleia, os administradores da Companhia foram autorizados a praticar todos os atos necessários à implementação e formalização da migração da Vale para o segmento do Novo Mercado e das incorporações da Balderton, da Fortlee e da parcela cindida do patrimônio da EBM, podendo, para tanto, assinar todos e quaisquer documentos, formulários e requerimentos que se façam necessários.

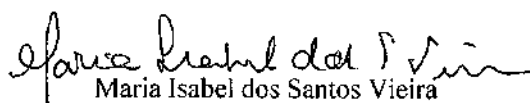
7.15. Adicionalmente, fica registrada a retificação do item 6.4.2 da ata da Assembleia Geral Extraordinária realizada em 18.10.2017, de modo onde se lê “economista” leia-se “consultora de valores mobiliários”.

08 – ENCERRAMENTO:

Depois de lavrada e aprovada a presente ata foi assinada por acionistas em número suficiente para constituir a maioria necessária à aprovação das matérias constantes da ordem do dia, nos termos do disposto no Artigo 9º, §2º do Estatuto Social da Companhia.

Atesto que a ata é cópia fiel da original lavrada em livro próprio.

Rio de Janeiro, 21 de dezembro de 2017.


Maria Isabel dos Santos Vieira
Secretária

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 20/104



**PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DA BALDERTON
TRADING CORP. PELA VALE S.A.**

Pelo presente instrumento particular, as sociedades abaixo:

VALE S.A. ("Vale"), sociedade por ações de capital aberto, com sede na Avenida das Américas nº 700, 3º andar, loja 318, Barra da Tijuca, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro - JUCERJA, sob o NIRE 33.300.019.766, neste ato representada nos termos do seu Estatuto Social; e

BALDERTON TRADING CORP. ("Balderton" e, em conjunto com a Vale, "SOCIEDADES"), sociedade constituída sob as leis das Ilhas Virgens Britânicas, com sede localizada em Walkers Chambers, P.O. Box 92, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas, neste ato representada nos termos dos seus atos constitutivos;

RESOLVEM firmar o presente **PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE INCORPORAÇÃO**, que consubstancia as condições ajustadas pelos administradores das SOCIEDADES com relação à incorporação da Balderton pela Vale, na forma e para os fins dos artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976 e demais disposições legais aplicáveis, conforme segue:

1. A Vale é titular de ações representativas de 100% (cem por cento) do capital da Balderton, sociedade não operacional constituída sob as leis das Ilhas Virgens Britânicas, adquirida pela Vale em 2009, em conjunto com outros ativos originalmente de titularidade do "grupo" Rio Tinto.
2. Considerando que a Balderton é uma subsidiária integral da Vale, a incorporação objeto do presente instrumento se justifica por possibilitar a simplificação da estrutura societária da Vale, com a consequente facilidade na gestão de seus negócios e a redução nos custos e obrigações legais, fiscais e administrativas advindas da manutenção da Balderton como pessoa jurídica.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 21/104



3. O capital social da Balderton é de US\$2.389.450,00 (dois milhões, trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e cinquenta dólares norte-americanos), equivalente, na data de celebração do presente instrumento, a R\$7.738.711,72 (sete milhões, setecentos e trinta e oito mil, setecentos e onze reais e setenta e dois centavos), totalmente integralizado, dividido em 2.389.450 (dois milhões, trezentas e oitenta e nove mil, quatrocentas e cinquenta) ações, detidas integralmente pela Vale, livres de quaisquer ônus e gravames.

4. O patrimônio da Balderton será transferido para a Vale pelo respectivo valor contábil, sendo que os elementos do ativo e do passivo foram avaliados segundo as práticas contábeis e as normas editadas pela Comissão de Valores Mobiliário – CVM, as quais são idênticas às adotadas pela Vale. Para tal avaliação, os administradores das SOCIEDADES contrataram a empresa especializada Premiumbravo Auditores Independentes, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 01.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob no 004216/O-8, cuja nomeação será ratificada pela Assembleia Geral Extraordinária da Vale que vier a analisar a operação objeto do presente instrumento. A data-base da avaliação é 30 de junho de 2017, tendo o laudo contábil apurado que a Balderton apresenta acervo líquido negativo de US\$144.394.721,18 (cento e quarenta e quatro milhões, trezentos e noventa e quatro mil, setecentos e vinte e um dólares norte-americanos e dezoito centavos), equivalente, na data de celebração do presente instrumento, a R\$467.651.183,49 (quatrocentos e sessenta e sete milhões, seiscentos e cinquenta e um mil, cento e oitenta e três reais e quarenta e nove centavos).

5. Sendo a Balderton uma subsidiária integral da Vale, seu patrimônio líquido já pertence exclusivamente a esta última, e está representado no ativo da Vale pelas ações que esta detém do capital da Balderton. Dessa forma, extinta a totalidade das 2.389.450 (dois milhões, trezentos e oitenta e nove mil, quatrocentos e cinquenta) ações de emissão da Balderton de propriedade da Vale, em consequência da incorporação, o seu valor será substituído nos livros contábeis da Vale pelos elementos que compõem o patrimônio da Balderton, sem que ocorra qualquer alteração no valor pelo qual está contabilizado.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 22/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

6. Na data do evento, a Balderton deverá levantar balanço para apurar suas obrigações fiscais e encerramento da escrituração. As variações patrimoniais ocorridas na Balderton entre a data-base de 30 de junho de 2017 e a data da sua efetiva incorporação na Vale serão registradas na Balderton e absorvidas pela Vale no momento da efetivação da incorporação.

7. Considerando que a Vale detém a totalidade das ações representativas do capital social da Balderton, as quais serão extintas com a incorporação pretendida, não haverá emissão de quaisquer novas ações do capital da Vale, que permanecerá inalterado, motivo pelo qual não se fará necessário o estabelecimento de qualquer relação de troca. Consequentemente, não haverá qualquer alteração no Estatuto Social da Vale.

8. Como a totalidade das ações representativas do capital social da sociedade incorporada pertence à Vale, não haverá direito de retirada ou de reembolso aos acionistas dissidentes. Não haverá alteração nos direitos de voto, recebimento de dividendos e direitos patrimoniais dos acionistas da Vale, comparativamente às vantagens políticas e patrimoniais das ações existentes antes da incorporação.

9. Tendo em vista tratar-se de incorporação de subsidiária integral, não se justifica a elaboração do cálculo das relações de substituição das ações previsto no artigo 264 da Lei das S.A.

10. Em decorrência do acima exposto, Vale e Balderton realizarão assembleias gerais extraordinárias para deliberarem sobre a incorporação objeto do presente instrumento, cabendo à Vale promover o arquivamento dos atos da incorporação nos registros comerciais competentes, incluindo os órgãos competentes das Ilhas Virgens Britânicas.

11. Caso a operação objeto do presente instrumento seja aprovada pelos acionistas das SOCIEDADES, a Balderton será extinta e a Vale, nos termos da Lei nº 6.404/1976, assumirá, incondicionalmente, todos os bens, direitos e obrigações

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 23/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>


Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

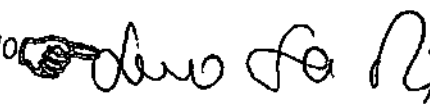
da Balderton, de ordem legal ou convencional, conforme consta do laudo de avaliação.

12. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento, com a renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2017.

VALE S.A.

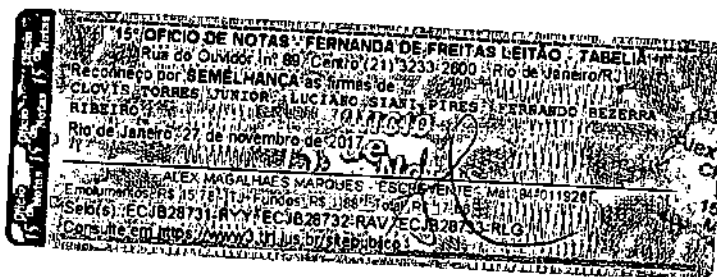

Por: **Clovis Torres**
Cargo: **Diretor Executivo**
Consultor Geral

15º OFÍCIO 
Por: **Luciano Siani Pires**
Cargo: **Diretor-Executivo**

BALDERTON TRADING CORP.

15º OFÍCIO 
Antonio Sergio da Silva Mello
Administrador

15º OFÍCIO 
Fernando Bezerra Ribeiro
Administrador



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 24/104



Balderton Trading Corp.

**Avaliação do Patrimônio Líquido
Contábil Apurado por Meio dos Livros Contábeis**

Premiumbravo Auditores Independentes

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 25/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 25



BALDERTON TRADING CORP.

**AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO CONTÁBIL APURADO
POR MEIO DOS LIVROS CONTÁBEIS**

30 de junho de 2017

PREMIUMBRAVO AUDITORES INDEPENDENTES, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 07.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob nº 004216/O-8, nomeada perita pela diretoria da Balderton Trading Corp. (doravante denominada "Sociedade"), ad referendum da assembléia de acionistas da Vale S.A. ("Vale"), para proceder à avaliação dos bens, direitos e obrigações da Sociedade. Portanto, a **PREMIUMBRAVO AUDITORES INDEPENDENTES**, emite o presente Laudo de Avaliação a valor contábil, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil (as quais abrangem a legislação societária - Lei 6.404/76 e alterações posteriores, os Pronunciamentos, as Orientações e as Interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC e as Normas Contábeis expedidas pelo Conselho Federal de Contabilidade - CFC, substancialmente alinhadas com as práticas contábeis do IFRS), em conexão com o Protocolo e Justificativa de Incorporação.

OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

O Laudo de Avaliação do patrimônio líquido contábil em 30 de junho de 2017 da Balderton Trading Corp. tem por objetivo suportar a integralização dessa sociedade na Vale.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 26/104



ALCANCE DOS TRABALHOS

O Laudo de Avaliação do acervo líquido da Balderton Trading Corp. em 30 de junho de 2017, segundo as práticas contábeis brasileiras, está sendo emitido a partir da: (a) conferência dos valores dos itens do acervo líquido com os registros contábeis da Sociedade em 30 de junho de 2017; (b) aplicação de procedimentos de revisão analítica dos dados financeiros e contábeis; (c) averiguação dos critérios adotados na elaboração do Acervo Líquido Contábil da Sociedade em 30 de junho de 2017 junto aos responsáveis pelas áreas contábil e financeira e (d) revisão das informações e eventos subsequentes que tenham ou possam vir a ter efeitos relevantes sobre a situação financeira e as operações da Sociedade.

CONCLUSÃO

Com base nos trabalhos efetuados, concluímos que o valor dos bens, dos direitos e das obrigações que integram o patrimônio líquido contábil da Balderton Trading Corp. em 30 de junho de 2017, é **negativo em US\$ 144.394.721,18 (cento e quarenta e quatro milhões, trezentos e noventa e quatro mil, setecentos e vinte e um dólares e dezoito centavos)**, registrado nos livros da contabilidade de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Adicionalmente informamos que:

- (a) De acordo com as normas profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, não temos conhecimento de conflito de interesse, direto ou indireto, tampouco de qualquer outra circunstância que represente conflito de interesse em relação aos serviços que foram por nós prestados e que estão anteriormente descritos; e
- (b) Não temos conhecimento de nenhuma ação do controlador, dos administradores da Sociedade ou de outras partes interessadas com objetivo de direcionar, limitar, dificultar ou praticar quaisquer atos que tenham ou possam ter comprometido o acesso, a utilização ou o conhecimento de informações, bens, documentos ou metodologias de trabalho relevantes para a qualidade das respectivas conclusões.

Balderton Trading Corp.

Laudo de avaliação apurado por meio dos livros contábeis

Balderton Trading Corp.
(30 de junho de 2017)

Conforme
registros contábeis
USD

Contas a receber com partes relacionadas
Provisão negativa de equivalência
ACERVO LÍQUIDO

11.952.278,82
(156.347.000,00)
(144.394.721,18)

Rio de Janeiro, 9 de outubro de 2017.



PREMIUMBRAVO
Auditores Independentes
CRC-RJ 004216/O-8



LUIS AURÊNIO BARRETTO
Contador
CRC-RJ 076875/0

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 28/104



**PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DA FORTLEE
INVESTMENTS LTD. PELA VALE S.A.**

Pelo presente instrumento particular, as sociedades abaixo:

VALE S.A. ("Vale"), sociedade por ações de capital aberto, com sede na Avenida das Américas nº 700, 3º andar, loja 318, Barra da Tijuca, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro - JUCERJA, sob o NIRE 33.300.019.766, neste ato representada nos termos do seu Estatuto Social; e

FORTLEE INVESTMENTS LTD. ("Fortlee" e, em conjunto com a Vale, "SOCIEDADES"), sociedade constituída sob as leis das Ilhas Virgens Britânicas, com sede localizada em Walkers Chambers, P.O. Box 92, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas, neste ato representada nos termos dos seus atos constitutivos;

RESOLVEM firmar o presente **PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE INCORPORAÇÃO**, que consubstancia as condições ajustadas pelos administradores das **SOCIEDADES** com relação à incorporação da Fortlee pela Vale, na forma e para os fins dos artigos 224, 225 e 227 da Lei nº 6.404/1976 e demais disposições legais aplicáveis, conforme segue:

1. A Vale é titular de ações representativas de 100% (cem por cento) do capital da Fortlee, sociedade não operacional constituída sob as leis das Ilhas Virgens Britânicas, adquirida pela Vale em 2009, em conjunto com outros ativos originalmente de titularidade do "grupo" Rio Tinto.

2. Considerando que a Fortlee é uma subsidiária integral da Vale, a incorporação objeto do presente instrumento se justifica por possibilitar a simplificação da estrutura societária da Vale, com a consequente facilidade na gestão de seus negócios e a redução nos custos e obrigações legais, fiscais e administrativas advindas da manutenção da Fortlee como pessoa jurídica.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 29/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 29



3. O capital social da Fortlee é de US\$2.550.000,00 (dois milhões, quinhentos e cinquenta mil dólares norte-americanos), equivalente, na data de celebração do presente instrumento, a R\$8.258.685,00 (oito milhões, duzentos e cinquenta e oito mil e seiscentos e oitenta e cinco reais), totalmente integralizado, dividido em 2.550.000 (dois milhões, quinhentas e cinquenta mil) ações, detidas integralmente pela Vale, livres de quaisquer ônus e gravames.

4. O patrimônio da Fortlee será transferido para a Vale pelo respectivo valor contábil, sendo que os elementos do ativo e do passivo foram avaliados segundo as práticas contábeis e as normas editadas pela Comissão de Valores Mobiliários – CVM, as quais são idênticas às adotadas pela Vale. Para tal avaliação, os administradores das SOCIEDADES contrataram a empresa especializada Premiumbravo Auditores Independentes, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 01.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob no 004216/O-8, cuja nomeação será ratificada pela Assembleia Geral Extraordinária da Vale que vier a analisar a operação objeto do presente instrumento. A data-base da avaliação é 30 de junho de 2017, tendo o laudo contábil apurado o valor do acervo líquido da Fortlee em US\$3.087.552,50 (três milhões, oitenta e sete mil, quinhentos e cinquenta e dois dólares norte-americanos e cinquenta centavos), equivalente, na data de celebração do presente instrumento, a R\$9.999.656,28 (nove milhões, novecentos e noventa e nove mil, seiscentos e cinquenta e seis reais e vinte e oito centavos).

5. Sendo a Fortlee uma subsidiária integral da Vale, seu patrimônio líquido já pertence exclusivamente a esta última, e está representado no ativo da Vale pelas ações que esta detém do capital da Fortlee. Dessa forma, extinta a totalidade das 2.550.000 (dois milhões, quinhentos e cinquenta mil) ações de emissão da Fortlee de propriedade da Vale, em consequência da incorporação, o seu valor será substituído nos livros contábeis da Vale pelos elementos que compõem o patrimônio da Fortlee, sem que ocorra qualquer alteração no valor pelo qual está contabilizado.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 30/104



6. Na data do evento, a Fortlee deverá levantar balanço para apurar suas obrigações fiscais e encerramento da escrituração. As variações patrimoniais ocorridas na Fortlee entre a data base de 30 de junho de 2017 e a data da sua efetiva incorporação na Vale serão registradas na Fortlee e absorvidas pela Vale no momento da efetivação da incorporação.

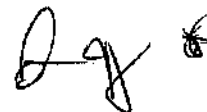
7. Considerando que a Vale detém a totalidade das ações representativas do capital social da Fortlee, as quais serão extintas com a incorporação pretendida, não haverá emissão de quaisquer novas ações do capital da Vale, que permanecerá inalterado, motivo pelo qual não se fará necessário o estabelecimento de qualquer relação de troca. Conseqüentemente, não haverá qualquer alteração no Estatuto Social da Vale.

8. Como a totalidade das ações representativas do capital social da sociedade incorporada pertence à Vale, não haverá direito de retirada ou de reembolso aos acionistas dissidentes. Não haverá alteração nos direitos de voto, recebimento de dividendos e direitos patrimoniais dos acionistas da Vale, comparativamente às vantagens políticas e patrimoniais das ações existentes antes da incorporação.

9. Tendo em vista tratar-se de incorporação de subsidiária integral, não se justifica a elaboração do cálculo das relações de substituição das ações previsto no artigo 264 da Lei das S.A.

10. Em decorrência do acima exposto, Vale e Fortlee realizarão assembleias gerais extraordinárias para deliberarem sobre a incorporação objeto do presente instrumento, cabendo à Vale promover o arquivamento dos atos da incorporação nos registros comerciais competentes, incluindo os órgãos competentes das Ilhas Virgens Britânicas.

11. Caso a operação objeto do presente instrumento seja aprovada pelos acionistas das SOCIEDADES, a Fortlee será extinta e a Vale, nos termos da Lei nº 6.404/1976, assumirá, incondicionalmente, todos os bens, direitos e obrigações da Fortlee, de ordem legal ou convencional, conforme consta do laudo de avaliação.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 31/104



12. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento, com a renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

Rio de Janeiro, 26 de outubro de 2017.

VALE S.A.

[Handwritten Signature]
Por: **Clovis Torres**
Cargo: **Diretor Executivo**
Consultor Geral

15º OFÍCIO

[Handwritten Signature]
Por: **Luciano Slani Pires**
Cargo: **Diretor-Executivo**

FORTLEE INVESTMENTS LTD.

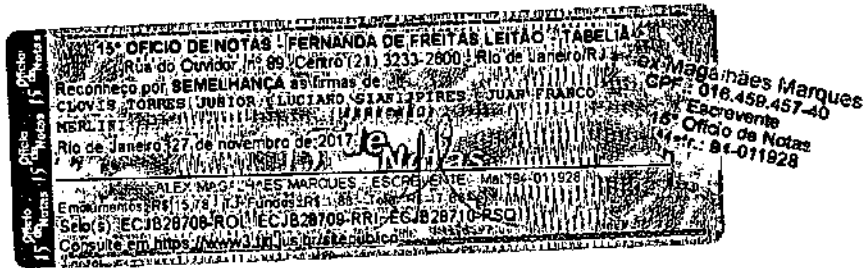
15º OFÍCIO

[Handwritten Signature]
Por: **Juan Franco Merlini**
Cargo: **Administrador**

15º OFÍCIO

[Handwritten Signature]
Por: **Vitor Ribeiro Vieira**
Cargo: **Administrador**

15º OFÍCIO



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 32/104



Fortlee Investments Ltd.

Avaliação do Patrimônio Líquido Contábil Apurado por Meio dos Livros Contábeis

Premiumbravo Auditores Independentes

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 33/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

FORTLEE INVESTMENTS LTD.

**AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO CONTÁBIL APURADO
POR MEIO DOS LIVROS CONTÁBEIS**

30 de junho de 2017

PREMIUMBRAVO AUDITORES INDEPENDENTES, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 07.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob nº 004216/O-8, nomeada perita pela diretoria da Fortlee Investments Ltd. (doravante denominada "Sociedade"), ad referendum da assembléia de acionistas da Vale S.A. "Vale", para proceder à avaliação dos bens, direitos e obrigações da Sociedade. Portanto, a **PREMIUMBRAVO AUDITORES INDEPENDENTES**, emite o presente Laudo de Avaliação a valor contábil, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil (as quais abrangem a legislação societária - Lei 6.404/76 e alterações posteriores, os Pronunciamentos, as Orientações e as Interpretações emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis - CPC e as Normas Contábeis expedidas pelo Conselho Federal de Contabilidade - CFC, substancialmente alinhadas com as práticas contábeis do IFRS), em conexão com o Protocolo e Justificativa de Incorporação.

OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

O Laudo de Avaliação do patrimônio líquido contábil em 30 de junho de 2017 da Fortlee Investments Ltd. tem por objetivo suportar a integralização dessa sociedade na Vale.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 34/104



ALCANCE DOS TRABALHOS

O Laudo de Avaliação do acervo líquido da Fortlee Investments Ltd. em 30 de junho de 2017, segundo as práticas contábeis brasileiras, está sendo emitido a partir da: (a) conferência dos valores dos itens do acervo líquido com os registros contábeis da Sociedade em 30 de junho de 2017; (b) aplicação de procedimentos de revisão analítica dos dados financeiros e contábeis; (c) averiguação dos critérios adotados na elaboração do Acervo Líquido Contábil da Sociedade em 30 de junho de 2017 junto aos responsáveis pelas áreas contábil e financeira e (d) revisão das informações e eventos subsequentes que tenham ou possam vir a ter efeitos relevantes sobre a situação financeira e as operações da Sociedade.

CONCLUSÃO

Com base nos trabalhos efetuados, concluímos que o valor dos bens, dos direitos e das obrigações que integram o patrimônio líquido contábil da Fortlee Investments Ltd., em 30 de junho de 2017, é de **US\$ 3.087.552,50 (três milhões, oitenta e sete mil, quinhentos e cinquenta e dois dólares e cinquenta centavos)**, registrado nos livros da contabilidade de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Adicionalmente informamos que:

- (a) De acordo com as normas profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, não temos conhecimento de conflito de interesse; direto ou indireto, tampouco de qualquer outra circunstância que represente conflito de interesse em relação aos serviços que foram por nós prestados e que estão anteriormente descritos; e
- (b) Não temos conhecimento de nenhuma ação do controlador, dos administradores da Sociedade ou de outras partes interessadas com objetivo de direcionar, limitar, dificultar ou praticar quaisquer atos que tenham ou possam ter comprometido o acesso, a utilização ou o conhecimento de informações, bens, documentos ou metodologias de trabalho relevantes para a qualidade das respectivas conclusões.

Fortlee Investments Ltd.

Laudo de avaliação apurado por meio dos livros contábeis

Fortlee Investments Ltd.
(30 de junho de 2017)

Conforme
registros contábeis
USD

Contas a receber com parte relacionada - Vale
ACERVO LÍQUIDO

3.087.552,50
3.087.552,50

Rio de Janeiro, 9 de outubro de 2017.



PREMIUMBRAVO
Auditores Independentes
CRC-RJ 004216/O-8



LUIS AURÊNIO BARRETTO
Contador
CRC-RJ 076875/0

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 36/104



**PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE CISÃO PARCIAL DA
EMPREENDIMENTOS BRASILEIROS DE MINERAÇÃO S.A.**

Pelo presente instrumento particular, as sociedades abaixo:

VALE S.A. ("Vale"), companhia aberta, com sede na Avenida das Américas nº 700, 3º andar, loja 318, Barra da Tijuca, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 33.592.510/0001-54, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro - JUCERJA, sob o NIRE 33.300.019.766, neste ato representada nos termos do seu Estatuto Social; e

EMPREENDIMENTOS BRASILEIROS DE MINERAÇÃO S.A. ("EBM" e, em conjunto com a Vale, "SOCIEDADES"), companhia com sede na Avenida Doutor Marco Paulo Simon Jardim nº 3580 – parte, Mina de Águas Claras, Cidade de Nova Lima, Estado de Minas Gerais, com seus atos constitutivos arquivados na Junta Comercial do Estado de Minas Gerais - JUCEMG, sob o NIRE 31.300.022.323, neste ato representada nos termos do seu Estatuto Social;

RESOLVEM firmar o presente **PROTOCOLO E JUSTIFICAÇÃO DE CISÃO PARCIAL**, que consubstancia as condições ajustadas pelos administradores das **SOCIEDADES** com relação à cisão parcial da EBM com incorporação da parcela cindida pela Vale, na forma e para os fins dos artigos 224, 225, 227 e 229 da Lei nº 6.404/1976 e demais disposições legais aplicáveis, conforme segue:

1. A Vale e a JFE Steel Corporation ("JFE") são titulares, respectivamente, de ações representativas de 97,9% (noventa e sete inteiros e nove décimos por cento) e 2,1% (dois inteiros e um décimo por cento) do capital da EBM, sociedade que detém, como principal ativo, 2.997.606.374 (dois bilhões, novecentas e noventa e sete milhões, seiscentas e seis mil, trezentas e setenta e quatro) ações ordinárias, representativas de 51% (cinquenta e um por cento)

deu

of
95

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 37/104



do capital social, da Minerações Brasileiras Reunidas S.A. – MBR (“MBR”), companhia que atua no setor de mineração.

2. A operação proposta prevê a cisão parcial da EBM, sendo que a parcela cindida será composta por 2.934.608.629 (dois bilhões, novecentas e trinta e quatro milhões, seiscentas e oito mil, seiscentas e vinte e nove) ações ordinárias de emissão da MBR (“Parcela Cindida”), representativas de 49,93% (quarenta e nove inteiros e noventa e três centésimos por cento) do capital de tal sociedade, as quais serão integralmente atribuídas à Vale. Com a implementação da cisão parcial, a Vale passará a deter apenas 1 (uma) ação de emissão da EBM (“Cisão Parcial”), restando inalterado o número de ações de emissão da EBM atualmente detido pela JFE. Esta, por sua vez, continuará a deter, indiretamente, por meio de sua participação na EBM, participação equivalente a 1,07% (um inteiro e sete centésimos por cento) do capital da MBR.

3. A Diretoria da EBM avaliou a proposta de Cisão Parcial, tendo concluído que ela atende ao interesse da EBM, por possibilitar a simplificação da estrutura societária da EBM e da MBR, sem acarretar qualquer alteração nas participações indiretamente detidas no capital social da MBR por suas duas únicas acionistas, tendo em vista que a Parcela Cindida corresponde exatamente à participação indiretamente detida pela Vale, por meio da EBM, na MBR.

4. O capital social da EBM é R\$ 5.047.610.311,21 (cinco bilhões, quarenta e sete milhões, seiscentos e dez mil, trezentos e onze reais e vinte e um centavos) totalmente integralizado, dividido em 2.997.606.380 (dois bilhões, novecentas e noventa e sete milhões, seiscentas e seis mil, trezentas e oitenta) ações ordinárias, nominativas e sem valor nominal, sendo 2.934.608.630 (dois bilhões, novecentas e trinta e quatro milhões, seiscentas e oito mil, seiscentas e trinta) detidas pela Vale e 62.997.750 (seiscentas e dois milhões, novecentas e noventa e sete mil, setecentas e cinquenta) detidas pela JFE.

deu

[Handwritten signature]

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 38/104



5. A Parcela Cindida será integralmente vertida para a Vale, permanecendo esta solidariamente responsável pelas eventuais obrigações da EBM anteriores à Cisão Parcial, na forma prevista no artigo 233 da Lei nº 6.404/1976. Os elementos ativos e passivos que integram o patrimônio da EBM e não componham a Parcela Cindida permanecerão de inteira propriedade da EBM.

6. Os administradores das SOCIEDADES contrataram a empresa especializada Premiumbravo Auditores Independentes, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 01.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob no 004216/O-8 ("Empresa Especializada"), cuja nomeação será ratificada pela Assembleia Geral Extraordinária da Vale que vier a analisar a Cisão Parcial, para realizar a avaliação, a valor contábil, dos elementos que formam a Parcela Cindida do patrimônio líquido da EBM a ser vertida para a Vale em decorrência da Cisão Parcial, sendo que o laudo de avaliação elaborado pela Empresa Especializada está anexo ao presente Protocolo na forma do Anexo I ("Laudo de Avaliação"). A data-base da avaliação é 30 de junho de 2017, tendo o Laudo de Avaliação apurado que o valor contábil da Parcela Cindida é de R\$ 5.895.337.064,00 (cinco bilhões, oitocentos e noventa e cinco milhões, trezentos e trinta e sete mil e sessenta e quatro reais).

7. Uma vez aprovada a Cisão Parcial, o capital social da EBM será reduzido em R\$ 4.939.930.784,47 (quatro bilhões, novecentos e trinta e nove milhões, novecentos e trinta mil, setecentos e oitenta e quatro reais e quarenta e sete centavos), com a consequente extinção de 2.934.608.629 (dois bilhões, novecentas e trinta e quatro milhões, seiscentas e oito mil, seiscentas e vinte e nove) ações ordinárias, todas atualmente pertencentes à Vale, passando a ser de R\$ 107.679.526,74 (cento e sete milhões, seiscentos e setenta e nove mil, quinhentos e vinte e seis reais e setenta e quatro centavos), representado por 62.997.751 (seiscentas e dois milhões, novecentas e noventa e sete mil e setecentas e cinquenta e uma) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal.

Ass

[Assinatura]

df

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 39/104



8. Em decorrência da Cisão Parcial, o artigo 5º do Estatuto Social da EBM será alterado e passará a vigorar com a seguinte redação:

"Artigo 5º - O capital social da Sociedade é de R\$107.679.526,74 (cento e sete milhões, seiscentos e setenta e nove mil, quinhentos e vinte e seis reais e setenta e quatro centavos), dividido em 62.997.751 (seiscentas e dois milhões, novecentas e noventa e sete mil e setecentas e cinquenta e uma) ações ordinárias, nominativas e sem valor nominal.

Parágrafo 1º - Cada ação dará direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral.

Parágrafo 2º - Na hipótese de aumento de capital, os acionistas terão preferência para sua subscrição na proporção do número de ações que possuem."

9. As variações patrimoniais relativas aos elementos que compõem a Parcela Cindida ocorridas entre a data base de 30 de junho de 2017 e a data de efetivação da Cisão Parcial serão reconhecidas e escrituradas pela EBM, efetuando-se os lançamentos necessários nos respectivos livros contábeis e fiscais, sendo que a eficácia da Cisão Parcial ficará condicionada, além da aprovação pela assembleia geral extraordinária da EBM, à sua aprovação em assembleia geral extraordinária da Vale.

10. Considerando que as ações de emissão da MBR que compõem a Parcela Cindida são de titularidade indireta da Vale, por meio da participação por esta detida na EBM e que a JFE permanecerá detendo as ações de emissão da MBR integralmente por meio de sua participação na EBM, sem receber participação na Vale em decorrência da Cisão Parcial, não haverá emissão de quaisquer novas ações do capital da Vale, motivo pelo qual não se fará necessário o estabelecimento de qualquer relação de troca. A Cisão Parcial também não acarretará qualquer aumento no valor do patrimônio líquido ou aumento de capital da Vale, pois a participação atualmente detida pela Vale na EBM será

Ass

nr

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 40/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 40

substituída, em seus livros contábeis, pelas ações de emissão da MBR que compõem a Parcela Cindida. Conseqüentemente, não haverá qualquer alteração no Estatuto Social da Vale em virtude da Cisão Parcial.

11. Tendo em vista o disposto no artigo 137, inciso III, da Lei nº 6.404/1976, não haverá direito de retirada ou de reembolso aos acionistas dissidentes. Não haverá alteração nos direitos de voto, recebimento de dividendos e direitos patrimoniais dos acionistas da Vale, comparativamente às vantagens políticas e patrimoniais das ações existentes antes da Cisão Parcial.

12. Em decorrência do acima exposto, Vale e EBM realizarão assembleias gerais extraordinárias para deliberarem sobre a Cisão Parcial objeto do presente instrumento, cujas atas e respectivos anexos serão arquivados nos registros comerciais competentes.

13. Fica eleito o Foro da Comarca da Capital do Estado do Rio de Janeiro para dirimir quaisquer dúvidas ou questões oriundas do presente instrumento, com a renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

15º OFÍCIO

Rio de Janeiro, 17 de novembro de 2017.

15º VALE S.A. OFÍCIO

Luciano Siani Pires

Por: Luciano Siani Pires
Cargo: Executive-Director

Glovis Torres

Por: Glovis Torres
Cargo: Executive Director & General Counsel

15º OFÍCIO

EMPREENDIMENTOS BRASILEIROS DE MINERAÇÃO S.A.

15º OFÍCIO

Paulo Sergio Bergman

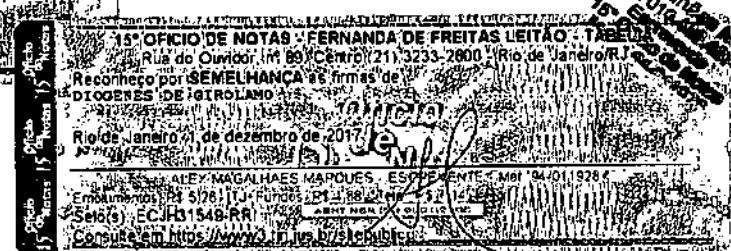
Por: Paulo Sergio Bergman
Cargo: Diretor

Diogenes de Girolamo

Por: Diogenes de Girolamo
Cargo: Diretor



Alex Magalhães Marques
CPF: 016.460.457-40
Escritório
15º Ofício de Notas
Mar. 04.01192R



Alex Magalhães Marques
CPF: 016.460.457-40
Escritório
15º Ofício de Notas
Mar. 04.01192R

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 41/104



***Empreendimentos Brasileiros de
Mineração S.A. - EBM***

***Avaliação do Patrimônio Líquido
Contábil Apurado por Meio dos Livros Contábeis***

Premiumbravo Auditores Independentes

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 42/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

EMPREENDEMENTOS BRASILEIROS DE MINERAÇÃO S.A.- EBM

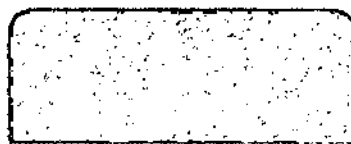
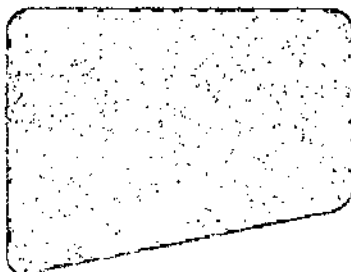
**AVALIAÇÃO DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO CONTÁBIL APURADO
POR MEIO DOS LIVROS CONTÁBEIS**

30 de junho de 2017

PREMIUMBRAVO AUDITORES INDEPENDENTES, sociedade estabelecida na Cidade de Rio de Janeiro – RJ, na Av. João Cabral de Melo Neto, 610 3 – Sala 201 a 207, inscrita no CNPJ/MF sob o nº. 07.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob nº 004216/8, nomeada perita pela diretoria da Vale S/A para proceder à avaliação do Acervo Líquido Contábil em 30 de junho de 2017 de Empreendimentos Brasileiros de Mineração S.A. – EBM. (doravante denominada “EBM” ou “Sociedade”), de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil, apresenta o resultado de seus trabalhos.

OBJETIVO DA AVALIAÇÃO

O Laudo de Avaliação do acervo líquido contábil acima mencionado em 30 de junho de 2017 da Sociedade tem por objetivo a cisão de parte de seus ativos pela Vale S/A.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 43/104



ALCANCE DOS TRABALHOS

O Laudo de Avaliação do acervo líquido a ser cindido da EBM em 30 de junho de 2017, segundo as práticas contábeis brasileiras, está sendo emitido a partir da: (a) conferência dos valores dos itens do acervo líquido com os registros contábeis da Sociedade em 30 de junho de 2017; (b) aplicação de procedimentos de revisão analítica dos dados financeiros e contábeis; (c) averiguação dos critérios adotados na elaboração do Acervo Líquido Contábil da Sociedade em 30 de junho de 2017 junto aos responsáveis pelas áreas contábil e financeira e (d) revisão das informações e eventos subsequentes que tenham ou possam vir a ter efeitos relevantes sobre a situação financeira e as operações da Sociedade.

CONCLUSÃO

Com base nos trabalhos efetuados, concluímos que o valor dos bens a serem cindidos do patrimônio líquido contábil da Sociedade, conforme demonstração do acervo líquido a ser cindido em 30 de junho de 2017, resumido no Anexo, é de **R\$ 5.895.337.064 (cinco bilhões, oitocentos e noventa e cinco milhões, trezentos e trinta e sete mil e sessenta e quatro reais)** e está registrado nos livros da contabilidade, de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil.

Adicionalmente informamos que:

- (a) De acordo com as normas profissionais estabelecidas pelo Conselho Federal de Contabilidade, não temos conhecimento de conflito de interesse, direto ou indireto, tampouco de qualquer outra circunstância que represente conflito de interesse em relação aos serviços que foram por nós prestados e que estão anteriormente descritos; e
- (b) Não temos conhecimento de nenhuma ação do controlador, dos administradores da Sociedade ou de outras partes interessadas com objetivo de direcionar, limitar, dificultar ou praticar quaisquer atos que tenham ou possam ter comprometido o acesso, a utilização ou o conhecimento de informações, bens, documentos ou metodologias de trabalho relevantes para a qualidade das respectivas conclusões.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 44/104



ANEXO

Empreendimentos Brasileiros de Mineração S.A. - EBM (30 de junho de 2017)	Acervo líquido a ser cindido conforme registros contábeis R\$
Caixa e equivalentes de caixa	1.155.508.202
Dividendos a receber	425.779.510
Tributos a recuperar	7.718.587
Contas a receber com parte relacionada – Vale	7.182.499
Investimentos societários	5.545.635.595
Fornecedores	(61.023)
Dividendos a pagar	(1.225.654.379)
Tributos a recolher sobre o lucro	(20.336.434)
Outros	(435.493)
ACERVO LÍQUIDO	5.895.337.064

Rio de Janeiro, 30 de outubro de 2017.

LUÍS AURÊNIO BARRETTO
CPF: 859.903.107-49

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 45/104



BALDERTON TRADING CORP.
(the "Company")

**WRITTEN RESOLUTIONS OF THE DIRECTORS OF THE COMPANY ADOPTED IN ACCORDANCE WITH
THE MEMORANDUM AND ARTICLES OF ASSOCIATION OF THE COMPANY
AND DATED NOVEMBER 23, 2017**

I. DIRECTORS' INTERESTS

- A. Each director (a "Director") hereby discloses an interest in the matters noted following in these resolutions as a director and/or an officer and/or a shareholder and/or an employee of the Company and/or the Surviving Company (as defined below) and their respective affiliates and subsidiaries, and this disclosure shall be treated as a general notice of such interest(s).

II. PROPOSED MERGER OF COMPANY

A. IT WAS NOTED that:

- 1) it is proposed that the Company (a BVI business company incorporated under the International Business Companies Act and re-registered under the BVI Business Companies Act, 2004 (the "BC Act")) merge with VALE S.A. (the "Surviving Company"), (a Brazilian publicly held company having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil) (the "Merger"). Fortlee Investments Ltd. (a BVI business company incorporated under the International Business Companies Act and re-registered under the BC Act) will on or around the time of the Merger, also merge with the Surviving Company;
- 2) pursuant to section 174(1) of the BC Act, one or more companies may merge or consolidate with one or more companies incorporated under the laws of jurisdictions outside the British Virgin Islands in accordance with Part IX of the BC Act;
- 3) no petition or other similar proceeding has been filed and remains outstanding or order made or resolution adopted to wind-up or liquidate the Company in any jurisdiction;
- 4) no receiver, trustee, administrator or other similar person has been appointed in any jurisdiction and is acting in respect of the Company, its affairs or its property or any part thereof;
- 5) no scheme, order, compromise or other similar arrangement has been entered into or made in any jurisdiction whereby the rights of creditors of the Company are and continue to be suspended or restricted;
- 6) the Company is able to pay its debts as they fall due and the Merger is *bona fide* and not intended to defraud unsecured creditors of the Company;
- 7) the Surviving Company owns 100% of the issued and outstanding shares of the Company and therefore, pursuant to section 172(1) of the BC Act, the Company does not need to obtain shareholder approval of the Merger;
- 8) upon the proposed merger becoming effective:
 - (i) VALE S.A shall be the Surviving Company (as defined in the Plan Documents and the Completion Documents (each as defined below)) and shall be known as "VALE S.A.";

18447340.1 V0635.B08658

1



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 46/104



- (ii) the Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (iii) the separate corporate existence of the Company shall cease (with the Company merging into the Surviving Company) and (*inter alia*) all the assets of every description, including choses in action and the business of each of the Surviving Company and the Company, would immediately vest in the Surviving Company and the Surviving Company would be liable for all claims, debts, liabilities and obligations of each of the Surviving Company and the Company;
- (iv) the proposed merger will be completed in compliance with the provisions of Part IX of the BC Act and Sections 227 to 234 of Law N. 6,404/1976 of Brazil (the "Brazil Companies Law") (copies of which Part IX of the BC Act and the Brazil Companies Law the Directors have reviewed and considered);
- (v) the effect of the proposed merger will be as provided for in Part IX of the BC Act and the Brazil Companies Law;
- (vi) the proposed merger will be effective upon the date of the approval of the merger by the shareholders meeting of the Surviving Company, subject to the filing of the minutes (the "Minutes") of such shareholders meeting by the Surviving Company with the Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, in Brazil (the "Brazilian Commercial Registry"); and
- (vii) it is further proposed that the Company would make (or cause to be made) appropriate filings with the Registrar of Corporate Affairs (the "Registrar") in the British Virgin Islands ("BVI") in support of the proposed merger.

III. APPROVAL OF MERGER OF COMPANY

A. IT WAS NOTED that:

- 1) the proposal to complete the Merger of the Company with the Surviving Company was carefully considered and the benefit to the Company in so doing was noted;
- 2) it is the Director's determination that the Merger will be in the best interests of the Company;

B. IT WAS RESOLVED that, being in its best interests, the Company carry out, give effect to and complete the Merger whereby (*inter alia*) the separate corporate existence of the Company will cease and the Company will merge into the Surviving Company.

IV. APPROVAL OF PLAN OF MERGER

A. IT WAS NOTED that:

- 1) in order to carry out, give effect to and complete the Merger the Company was proposing to enter into the form of documents set out below;
- 2) drafts of Protocol and Justification of Merger of Balderton Trading Corp. by Vale S.A. (or *Protocolo e Justificação de Incorporação da Balderton Trading Corp. pela Vale S.A.*) (the "Protocol") and Plan of Merger (the "Plan of Merger") between the Company, Fortlee Investments Ltd. and the Surviving Company, setting forth terms and conditions relevant to the Merger, have been considered by the Director (together with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto, the "Plan Documents"); and

18447340.1 V0635.808658

2



Handwritten signature

Handwritten signature

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 47/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 47



- 3) the terms of the Plan Documents have been carefully considered and that it would be in the best interests of the Company to enter into the transactions contemplated by the Plan Documents.

B. IT WAS RESOLVED that:

- 1) in the opinion of the Director, the entry into and performance by the Company of its obligations under the Plan Documents would be in the Company's best interests;
- 2) the Plan of Merger and other Plan Documents be and are hereby approved;
- 3) the entry into and performance of the Plan Documents be, and are hereby, confirmed, authorised and approved in all respects and, accordingly, that the Company enter into the Plan Documents and perform its obligations thereunder;
- 4) drafts of the Plan Documents having been considered by the Director, the form thereof be approved on behalf of the Company subject to such amendments and additions thereto (including, without limitation, any change of parties thereto) as any Director of the Company or any Attorney of the Company appointed generally or for such purpose in his/her absolute discretion and opinion deem appropriate, the signature of any such person on any of the Plan Documents being due evidence for all purposes of his/her approval of any such amendment or addition and the final terms thereof on behalf of the Company;
- 5) the Company do give, make, sign, execute and deliver all such notes, deeds, agreements, letters, notices, certificates, acknowledgments, instructions, fee letters and other documents (whether of a like nature or not) ("Ancillary Plan Documents") as may in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be considered necessary or desirable for the purpose of compliance with any condition precedent or the coming into effect of or otherwise giving effect to, consummating or completing or procuring the performance and completion of all or any of the transactions contemplated by or referred to in all or any of the Plan Documents and the Company do all other such acts and things as might in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be necessary or desirable for the purposes aforesaid;
- 6) the Ancillary Plan Documents be in such form as any Director or Attorney should in his/her absolute discretion and sole opinion approve, the signature of any such person on any of the Ancillary Plan Documents being due evidence for all purposes of his approval of the terms thereof on behalf of the Company;
- 7) the Plan Documents and Ancillary Plan Documents:
- (i) where executed by the Company as an agreement or under hand be executed by the signature thereof of any Director or Attorney; and
- (ii) where executed as a deed or an instrument under seal:
- (A) any Director or Attorney be and are severally authorised to affix the common seal of the Company (or any one of them) pursuant to the Memorandum and Articles of the Company and to witness the application of the common seal; or
- (B) provided the Plan Document or Ancillary Plan Document is expressed to be, or is expressed to be executed as, or otherwise makes clear on its face that it is intended to be, a deed, be executed by the signature thereof of any Director or Attorney

and in each case foregoing, to deliver the same, for and on behalf of the Company; and

- 8) any action by any Director or Attorneys in connection with the transactions or any other matter approved or contemplated by these resolutions including the execution of any Plan Documents

18447340.1 V0635 B08658

3



Handwritten signatures and initials, including a large signature and several smaller ones.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 48/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 48



or Ancillary Plan Documents prior to the date of these resolutions be and is hereby ratified, confirmed, authorised and approved in all respects on behalf of the Company.

V. APPROVAL OF ARTICLES OF MERGER

A. IT WAS NOTED that:

- 1) in order to further carry out, give effect to and complete the Merger, the Company was proposing to enter into the Completion Documents (as defined below);
- 2) drafts of an agreement pursuant to section 174(2)(b) of the BC Act in relation to service of process, the appointment of its registered agent as agent to accept service of process and payments to dissenting members (the "Service Agreement") and the Articles of Merger (the "Articles of Merger") between the Company, Fortlee Investments Ltd. and the Surviving Company setting forth terms and conditions relevant to the Merger, (collectively, with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto, the "Completion Documents"); have been considered by the Director; and
- 3) that it would be in the best interests of the Company to enter into the transactions contemplated by the Completion Documents

B. IT WAS RESOLVED that:

- 1) in the opinion of the Director, the entry into and performance by the Company of its obligations under the Completion Documents would be in the Company's long term commercial benefit and commercial interests;
- 2) the Articles of Merger and the other Completion Documents be and are hereby approved, subject to such amendments and additions thereto (including, without limitation, any change of parties thereto) as any Director of the Company or any Attorney of the Company appointed generally or for such purpose in his/her absolute discretion and opinion deem appropriate, the signature of any such person on any of the Completion Documents being due evidence for all purposes of his/her approval of any such amendment or addition and the final terms thereof on behalf of the Company;
- 3) the entry into and performance of the Completion Documents be, and are hereby, confirmed, authorised and approved in all respects and, accordingly, that the Company enter into the Completion Documents and perform its obligations thereunder;
- 4) the Company do give, make, sign, execute and deliver all such notes, deeds, agreements, letters, notices, certificates, acknowledgments, instructions, fee letters and other documents (whether of a like nature or not) ("Ancillary Completion Documents") as may in the sole opinion and absolute discretion

of any Director or Attorney be considered necessary or desirable for the purpose of compliance with any condition precedent or the coming into effect of or otherwise giving effect to, consummating or completing or procuring the performance and completion of all or any of the transactions contemplated by or referred to in all or any of the Completion Documents and the Company do all other such acts and things as might in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be necessary or desirable for the purposes aforesaid;

- 5) the Ancillary Completion Documents be in such form as any Director or Attorney should in his/her absolute discretion and sole opinion approve, the signature of any such person on any of the Ancillary Completion Documents being due evidence for all purposes of his approval of the terms thereof on behalf of the Company;

18447340.1 V0635.B08658

4



Handwritten signature

Handwritten signatures

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 49/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 49



6) the Completion Documents and Ancillary Completion Documents:

- (i) where executed by the Company as an agreement or under hand be executed by the signature thereof of any Director or Attorney; and
 - (ii) where executed as a deed or an instrument under seal:
 - (A) any Director or Attorney be and are severally authorised to affix the common seal of the Company (or any one of them) pursuant to the Memorandum and Articles of the Company and to witness the application of the common seal; or
 - (B) provided the Completion Document or Ancillary Completion Document is expressed to be, or is expressed to be executed as, or otherwise makes clear on its face that it is intended to be, a deed, be executed by the signature thereof of any Director or Attorney
- and in each case foregoing, to deliver the same, for and on behalf of the Company; and
- (b) any action by any of the Director or the Attorneys in connection with the transactions or any other matter approved or contemplated by these resolutions including the execution of any Completion Documents or Ancillary Completion Documents prior to the date of these resolutions be and is hereby ratified, confirmed, authorised and approved in all respects on behalf of the Company.

VI. FILING OF MERGER DOCUMENTS WITH REGISTRAR

A. IT WAS RESOLVED that:

- 1) the Company obtain and provide to each of Walkers (its BVI legal counsel) and Intertrust Corporate Services (BVI) Limited (the "Registered Agent"):
 - (i) the Articles of Merger (containing the Agreement and Plan of Merger);
 - (ii) the Service Agreement; and
 - (iii) a certified copy of the Minutes together with the Protocol, each as duly registered with the Brazilian Commercial Registry;

(collectively with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto or contemplated thereby (the "Filing Documents"); and

- 2) the Company file the Filing Documents with the Registrar and that the Registered Agent, and is hereby, authorised and instructed, by copy of these resolutions, to file, on behalf of the Company, the Filing Documents, with the Registrar and that the Registered Agent be, and is hereby, authorised and instructed, by copy of these resolutions, to take any such actions as may in its opinion be necessary or desirable for the purpose of giving effect to, consummating or completing or procuring the consummation or completion of the Merger and the filing of the Filing Documents with the Registrar and to otherwise:
 - (i) obtain confirmation from the Registrar in respect of the Merger of the Company with the Surviving Company; and
 - (ii) arrange the striking off, from the Register of Companies, of the Company.

VII. RECORDS OF THE COMPANY

- A. IT WAS RESOLVED that, with effect from the completion of the Merger, the corporate records, statutory registers, books of accounts, records, resolutions, minutes and other documents of the Company be kept at the registered office of the Surviving Company at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil.**

18447340.1 V0635.B08658

5



Handwritten signature

Handwritten signature

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 50/104



VIII. GENERAL AUTHORISATION

A. **IT IS RESOLVED** that, in connection with or to carry out the actions contemplated by the foregoing resolutions, each of the Director, officers or (if applicable) any attorney or duly authorised signatory of the Company (any such person being an "Attorney" or "Authorised Signatory" respectively) be, and such other persons as are authorised by any of them be, and each hereby is, authorised, in the name and on behalf of the Company, to do such further acts and things as any Director or officer or such duly authorised other person shall deem necessary or appropriate, including to do and perform (or cause to be done or performed), in the name and on behalf of the Company, all such acts and to sign, make, execute, deliver, issue or file (or cause to be signed, made, executed, delivered, issued or filed) with any person including any governmental authority or agency, all such agreements, documents, instruments, certificates, consents or waivers and all amendments to any such agreements, documents, instruments, certificates, consents or waivers and to pay, or cause to be paid, all such payments, as any of them may deem necessary or advisable to carry out the intent of the foregoing resolutions, the authority for the doing of any such acts and things and the signing, making, execution, delivery, issue and filing of such of the foregoing to be conclusively evidenced thereby.

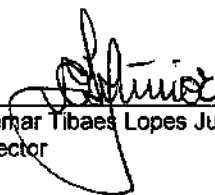
IX. RATIFICATION OF PRIOR ACTIONS

IT IS RESOLVED that any and all actions of the Company, or of any Director or officer or any Attorney or Authorised Signatory, taken in connection with the actions contemplated by the foregoing resolutions prior to the execution hereof be ratified, confirmed, approved and adopted in all respects as fully as if such action(s) had been presented to for approval, and approved by, the Director prior to such action being taken.

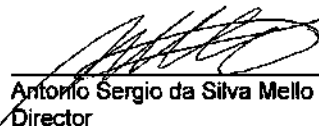
Signed by all of the Company's directors



Fernando Bezerra Ribeiro
Director



Olegar Tibaes Lopes Junior
Director



Antonio Sergio da Silva Mello
Director

18447340.1 V0635.B08658

6



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 51/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 51

ANNEXURES

Articles of Merger

Plan of Merger

18447340.1 V0635.B08658

7



Handwritten signatures and initials.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 52/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 52



ARTICLES OF MERGER

IN ACCORDANCE WITH PART IX OF THE BVI BUSINESS COMPANIES ACT, 2004

(THE "BC ACT")

These Articles of Merger entered into on December 21, 2017 by and between:

- (1) **VALE S.A.** (the "**Surviving Company**") (which Surviving Company will be known as "**Vale S.A.**" upon completion of the merger), a publicly held company formed under the laws of Brazil having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil, and which Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Merging Company 1**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands; and
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Merging Company 2**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

WITNESSETH as follows:

1. The parties hereto do hereby adopt the Plan of Merger, a copy of which is annexed hereto.
2. In accordance with Law N. 6,404/1976, as amended (the "**Brazilian Companies Law**") and Part IX of the BVI Business Companies Act, 2004, the date on which the Merger is to take effect is the date on which the merger is approved by the shareholders meeting of the Surviving Company pursuant to Section 227 of the Brazilian Companies Law (the "**Effective Date**"). The Effective Date is set out in the minutes of the shareholders meeting of the Surviving Company, to be duly sealed by the Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro in Brazil (the "**Brazilian Registrar**") and to be filed together with these Articles of Merger.
3. The Memorandum and Articles of Association of Merging Company 1 were initially registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on the incorporation of Merging Company 1 on 18 December 1998. Subsequently, amended Memorandum and Articles of Association of Merging Company 1 were registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on 8 September 2009.
4. The Memorandum and Articles of Association of Merging Company 2 were initially registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on the incorporation of Merging Company 2 on 25 November 1998. Subsequently, amended Memorandum and Articles of Association of Merging Company 2 were registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on 14 September 2009.
5. The Articles of Incorporation of the Surviving Company were registered by the Brazilian Registrar on January 27, 1943.
6. The Merger was approved for Merging Company 1 by resolutions of its directors dated November 23, 2017.
7. The Merger was approved for Merging Company 2 by resolutions of its directors dated November 23, 2017.
8. The Merger was approved for the Surviving Company:

(a) by resolutions of its directors dated October 25, 2017, and

18447330.1 V0635.B08658



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 53/104




(b) by resolutions of its shareholder dated December 21, 2017.

9. The Surviving Company has complied with all the applicable provisions of the laws of Brazil and Merging Company 1 and Merging Company 2 have complied with all the applicable provisions of the laws of the British Virgin Islands to enable them to merge on the Effective Date.
10. These Articles of Merger may be executed in counterparts each of which when executed and delivered shall constitute an original but all such counterparts together shall constitute one and the same instrument.

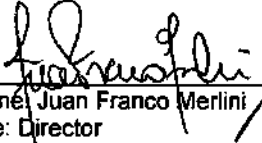
IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have caused these Articles of Merger to be executed on the date first set out in these Articles of Merger.

SIGNED for and on behalf of **VALE S.A.:**


Name: Luciano Siant Pires
Title: Executive-Director

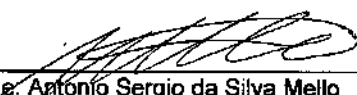

Name: Clovis Torres
Title: Executive Director & General Counsel


SIGNED for and on behalf of **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**


Name: Juan Franco Merlini
Title: Director


Name: Vitor Ribeiro Vieira
Title: Director

SIGNED for and on behalf of **BALDERTON TRADING CORP.:**


Name: Antonio Sergio da Silva Mello
Title: Director


Name: Fernando Bezerra Ribeiro
Title: Director

18447330.1 V0635.B08658



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 54/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 54



ANNEXURE
Plan of Merger

18447330.1 V0635.B08658



Handwritten signatures and initials:
New
[Signature]
[Signature]

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 55/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26



PLAN OF MERGER

IN ACCORDANCE WITH PART IX OF THE BVI BUSINESS COMPANIES ACT, 2004

(THE "BC ACT")

This Plan of Merger is entered into on November 23, 2017 by and between

- (1) **VALE S.A.** (the "**Surviving Company**") (which Surviving Company will be known as "**Vale S.A.**" upon completion of the merger), a publicly held company formed under the laws of Brazil having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil, and which Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Merging Company 1**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands; and
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Merging Company 2**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

WITNESSETH as follows:

1. The constituent companies to this Plan of Merger are the Surviving Company, Merging Company 1 and Merging Company 2.
2. The surviving company to this Plan of Merger is the Surviving Company.
3. The number and designation of the outstanding shares of the Surviving Company entitled to vote on the merger is of 5,304,684,600 book-entry shares, each with no par value.
4. The number and designation of the outstanding shares of Merging Company 1 entitled to vote on the merger is one single class of 2,550,000 shares, each with a par value of US\$1.00.
5. The number and designation of the outstanding shares of Merging Company 2 entitled to vote on the merger is one single class of 2,389,450 shares, each with a par value of US\$1.00.
6. The manner and basis of cancelling, reclassifying or converting the shares in each constituent company into the shares, debt obligations or other securities in the Surviving Company, or money or other assets, or a combination thereof shall be as follows:

All of the issued and outstanding shares in Merging Company 1 (being 2,550,000 shares of US\$1.00 par value (the "**Merging Company 1 Shares**") shall be converted into the right of the holder thereof (namely, the Surviving Company) to receive the assets and liabilities of Merging Company 1 and then automatically cancelled, and all of the issued and outstanding shares in Merging Company 2 (being 2,389,450 shares of US\$1.00 par value (the "**Merging Company 2 Shares**" and together with the Merging Company 1 Share, the "**Shares**") shall also be converted into the right of the holder thereof (namely, the Surviving Company) to receive the assets and liabilities of Merging Company 2 and then automatically cancelled.

7. The merger shall be effective on the date on which it is approved by the shareholders meeting of the Surviving Company pursuant to Section 227 of Brazilian Companies Law, as amended.
8. There will be no amendments made to the By-laws of the Surviving Company pursuant to the merger.

Erro! Nome de propriedade do documento desconhecido.



Handwritten signatures and initials, including a large signature that appears to be 'Abu' and several other initials.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 56/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

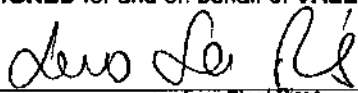
Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

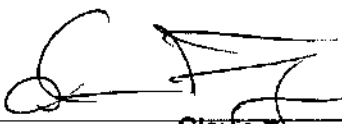
Num. 5216913088 - Pág. 56

9. This Plan of Merger may be executed in counterparts each of which when executed and delivered shall constitute an original but all such counterparts together shall constitute one and the same instrument.

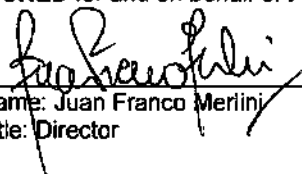
IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have caused this Plan of Merger to be executed on the date first set out in this Plan of Merger.

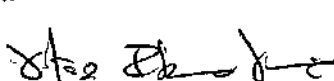
SIGNED for and on behalf of VALE S.A.:


Name: Luciano Siani Pires
Title: Executive-Director

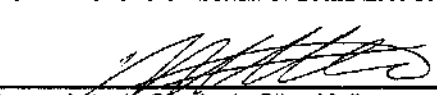

Name: Clóvis Torres
Title: Executive Director & General Counsel

SIGNED for and on behalf of FORTLEE INVESTMENTS LTD.:


Name: Juan Franco Merini
Title: Director


Name: Vitor Ribeiro Vieira
Title: Director

SIGNED for and on behalf of BALDERTON TRADING CORP.:


Name: Antonio Sergio da Silva Mello
Title: Director


Name: Fernando Bezerra Ribeiro
Title: Director

Erro! Nome de propriedade do documento desconhecido.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 57/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 57





República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46145

Livro nº 553

Folha nº 338

Eu, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial, certifico e atesto, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado um documento redigido em idioma Inglês, que passo a traduzir para o vernáculo no seguinte teor:

**BALDERTON TRADING CORP.
(a "Sociedade")**

DELIBERAÇÕES ESCRITAS DOS CONSELHEIROS DA SOCIEDADE ADOTADAS EM CONFORMIDADE COM O MEMORANDO DE CONSTITUIÇÃO E CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE E DATADAS DE 23 DE NOVEMBRO DE 2017

I. INTERESSES DOS CONSELHEIROS

- A. Cada conselheiro (um "Conselheiro") neste ato divulga um interesse nas questões observadas após essas deliberações como um conselheiro e/ou diretor e/ou acionista e/ou um funcionário da Sociedade e/ou da Sociedade Incorporadora (conforme definido abaixo) e suas respectivas afiliadas e subsidiárias, e essa divulgação deverá ser tratada como uma notificação geral sobre os referidos interesses.

II. INCORPORAÇÃO PROPOSTA DA SOCIEDADE

A. **OBSERVOU-SE** que:

- 1) seja proposto que a Sociedade (uma sociedade empresária das Ilhas Virgens Britânicas constituída sob a Lei das Sociedades Empresárias Internacionais e registrada novamente de acordo com a Lei das Sociedades Empresárias das Ilhas Virgens Britânicas de 2004 ("Lei BC")) seja incorporada com a VALE S.A. ("Sociedade Incorporadora"), (uma sociedade aberta com sede na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil) ("Incorporação"). A Fortlee Investments Ltd. (uma sociedade empresária das Ilhas Virgens Britânicas constituída de acordo com a Lei das Sociedades Empresárias Internacionais e registrada novamente de acordo com a Lei BC) também será incorporada com a Sociedade Incorporadora no momento ou aproximadamente no momento da Incorporação;
- 2) de acordo com o artigo 174(1) da Lei BC, uma ou mais sociedades poderão realizar a incorporação ou fusão com uma ou mais sociedades constituídas de acordo com as leis das jurisdições fora das Ilhas Virgens Britânicas em conformidade com a Parte IX da Lei BC;
- 3) nenhuma petição ou outro procedimento similar foi registrado e permanece em andamento ou ordem feita ou deliberação adotada para liquidar ou encerrar a Sociedade em qualquer jurisdição;
- 4) nenhum administrador judicial, agente fiduciário ou outra pessoa similar foi nomeado em qualquer jurisdição e está atuando com relação à Sociedade, seus assuntos ou seus bens ou qualquer parte disso;
- 5) nenhum programa, ordem, compromisso ou outro acordo similar foi celebrado ou realizado em qualquer jurisdição onde os direitos de credores da Sociedade foram e continuam suspensos ou restritos;

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 58/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 58



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46145

Livro nº 553

Folha nº 339

- 6) a Sociedade é capaz de pagar suas dívidas conforme se tornarem devidas e a Incorporação é *bona fide* e não pretende defraudar credores não garantidos da Sociedade;
- 7) a Sociedade Incorporadora detém 100% das ações emitidas e em circulação da Sociedade e, portanto, de acordo com o artigo 172(1) da Lei BC, a Sociedade não precisa obter aprovação de acionistas para a Incorporação;
- 8) mediante vigência da incorporação proposta:
 - (i) a VALE S.A deverá ser a Sociedade Incorporadora (conforme definido nos Documentos do Plano e nos Documentos da Conclusão (cada um conforme definido abaixo)) e deverá ser mencionada como "VALE S.A.";
 - (ii) a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões, trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;
 - (iii) a existência corporativa separada da Sociedade deixará de existir (com a incorporação da Sociedade na Sociedade Incorporadora) e (*inter alia*) todos os ativos de cada descrição, inclusive escolhas em ação e no negócio de cada uma entre a Sociedade Incorporadora e a Sociedade, seriam imediatamente concedidos à Sociedade Incorporadora e ela seria responsável por todas as reivindicações, dívidas, responsabilidade e obrigações de cada uma entre a Sociedade Incorporadora e a Sociedade;
 - (iv) a incorporação proposta será concluída em conformidade com as disposições da Parte IX da Lei BC e com os Artigos 227 ao 234 da Lei nº 6.404/1976 do Brasil ("Lei de Sociedades") (cópias da Parte IX da Lei BC e da Lei de Sociedades das quais os Conselheiros revisaram e consideraram);
 - (v) a vigência da incorporação proposta será conforme previsto na Parte IX da Lei BC e da Lei de Sociedades;
 - (vi) a incorporação proposta será vigente na data de aprovação da Incorporação pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora, sujeita ao registro das atas ("Atas") da referida assembleia de acionistas pela Sociedade Incorporadora com a Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, no Brasil ("Junta Comercial"); e
 - (vii) é, ainda, proposto que a Sociedade faça (ou providencie para que seja feito) registros apropriados perante o Oficial de Registros de Assuntos Societários ("Oficial de Registros") nas Ilhas Virgens Britânicas ("BVI") em suporte à incorporação proposta.

III. APROVAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DA SOCIEDADE

A. OBSERVOU-SE que:

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 59/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 59



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 340

- 1) a proposta para concluir a Incorporação da Sociedade com a Sociedade Incorporadora foi cuidadosamente considerada e o benefício à Sociedade em assim fazê-lo foi observado;
- 2) é determinação do Conselheiro que a Incorporação será para o melhor interesse da Sociedade;

B. **DELIBEROU-SE** que, sendo do seu melhor interesse, a Sociedade conduzirá, vigorará e concluirá a Incorporação onde (*inter alia*) a existência corporativa separada da Sociedade cessará e a Sociedade será incorporada à Sociedade Incorporadora.

IV. APROVAÇÃO DO PLANO DE INCORPORAÇÃO

A. **OBSERVOU-SE** que:

- 1) de modo a conduzir, fazer vigorar e concluir a Incorporação, a Sociedade estava propondo celebrar na forma dos documentos previstos abaixo;
- 2) minutas de Protocolo e Justificação da Incorporação da Balderton Trading Corp. pela Vale S.A. ("Protocolo") e Plano de Incorporação ("Plano de Incorporação") entre a Sociedade, Fortlee Investments Ltd. e a Sociedade Incorporadora, estabelecendo os termos e condições pertinentes à Incorporação, foram consideradas pelo Conselheiro (em conjunto com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com o instrumento e quaisquer instrumentos e outros documentos anexados, "Documentos do Plano"); e
- 3) os termos dos Documentos do Plano foram cuidadosamente considerados e que seria do melhor interesse da Sociedade celebrar as transações contempladas pelos Documentos do Plano.

B. **DELIBEROU-SE** que:

- 1) na opinião do Conselheiro, a celebração e execução pela Sociedade de suas obrigações sob os Documentos do Plano seriam do melhor interesse da Sociedade;
- 2) o Plano de Incorporação e outros Documentos do Plano sejam e neste ato estão aprovados;
- 3) a celebração e execução dos Documentos do Plano sejam, e neste ato estão, confirmadas, autorizadas e aprovadas em todos os aspectos e, de maneira conforme, que a Sociedade celebre os Documentos do Plano e cumpra suas obrigações sob os instrumentos;
- 4) as minutas dos Documentos do Plano tendo sido consideradas pelo Conselheiro, que o formato delas seja aprovado em nome da Sociedade sujeito a referidas alterações e complementações a elas (inclusive, entre outros, qualquer mudança de partes) conforme qualquer Conselheiro da Sociedade ou qualquer Procurador da Sociedade, geralmente nomeado ou para o referido fim, a sua opinião e critério absolutos, considerar apropriado, a assinatura da

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 60/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 60





República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 341

referida pessoa sobre quaisquer Documentos do Plano sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação de qualquer referida alteração ou complementação e os termos finais a isso em nome da Sociedade;

- 5) a Sociedade forneça, faça, assine, firme e entregue todas as referidas notas, instrumentos, acordos, cartas, notificações, certificados, reconhecimentos, instruções, cartas de taxas e outros documentos (seja de natureza similar ou não) ("Documentos Complementares do Plano") conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins do cumprimento com qualquer condição precedente ou a entrada em vigor de ou, de outro modo, fazer vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a execução e conclusão de todas ou de quaisquer transações contempladas por ou mencionadas em todos ou quaisquer Documentos do Plano e a Sociedade pratique todos os demais atos e coisas conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins acima;
- 6) os Documentos Complementares do Plano estejam no referido formato conforme qualquer Conselheiro ou Procurador aprove, em sua opinião e critério absolutos, a assinatura de qualquer referida pessoa ou qualquer um dos Documentos Complementares do Plano sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação dos termos do instrumento em nome da Sociedade;
- 7) os Documentos do Plano e os Documentos Complementares do Plano:
 - (i) quando assinados pela Sociedade como um acordo ou contrato simples, sejam firmados pela assinatura de qualquer Conselheiro ou Procurador; e
 - (ii) quando assinados como um instrumento ou como um instrumento sob selo:
 - (A) qualquer Conselheiro ou Procurador seja e esteja, solidariamente, autorizado a afixar o selo oficial da Sociedade (ou qualquer um deles) de acordo com o Memorando de Constituição e o Contrato Social da Sociedade e testemunhar a aplicação do selo oficial; ou
 - (B) desde que o Documento do Plano ou Documento Complementar do Plano seja expresso como sendo, ou esteja expresso como estando assinado conforme, ou de outro modo deixa claro em sua face que é pretendido a ser, um instrumento, celebrado por assinatura a ele de qualquer Conselheiro ou Procurador
- 8) qualquer ação por qualquer Conselheiro ou Procuradores com relação às transações ou qualquer outra questão aprovada ou contemplada por essas deliberações incluindo a assinatura de quaisquer Documentos do Plano ou Documentos Complementares do Plano antes da data destas

e em cada caso acima exposto, entregar o mesmo, para e em nome da Sociedade; e

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 61/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 61



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 342

deliberações seja e neste ato está ratificada, confirmada, autorizada e aprovada em todos os aspectos em nome da Sociedade.

V. APROVAÇÃO DE INSTRUMENTO DE INCORPORAÇÃO

A. OBSERVOU-SE que:

- 1) de modo a adicionalmente conduzir, fazer vigorar e concluir a Incorporação, a Sociedade estava propondo celebrar os Documentos da Conclusão (conforme definido abaixo);
- 2) minutas de um contrato de acordo com o artigo 174(2)(b) da Lei BC com relação a citação, nomeação de seu agente registrado como agente para aceitar citação e pagamentos a sócios dissidentes ("Contrato de Prestação de Serviços") e o Instrumento de Incorporação ("Instrumento de Incorporação") entre a Sociedade, a Fortlee Investments Ltd. e a Sociedade Incorporadora estabelecendo os termos e condições pertinentes à Incorporação, (em conjunto, com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com isso e quaisquer instrumentos e outros documentos em anexo ao instrumento, "Documentos da Conclusão"); foram consideradas pelo Conselheiro; e
- 3) que seria do melhor interesse da Sociedade celebrar as transações contempladas pelos Documentos da Conclusão

B. DELIBEROU-SE que:

- 1) na opinião do Conselheiro, a celebração e execução pela Sociedade de suas obrigações sob os Documentos da Conclusão seriam para o benefício comercial e interesses comerciais de longo prazo da Sociedade;
- 2) o Instrumento de Incorporação e os demais Documentos da Conclusão sejam e neste ato estão aprovados, sujeitos às referidas alterações e complementações a elas (inclusive, entre outros, qualquer mudança de partes) conforme qualquer Conselheiro da Sociedade ou qualquer Procurador da Sociedade, geralmente nomeado ou para o referido fim, a sua opinião e critério absolutos, considerar apropriado, a assinatura da referida pessoa sobre quaisquer Documentos da Conclusão sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação de qualquer referida alteração ou complementação e os termos finais a isso em nome da Sociedade;
- 3) a celebração e execução dos Documentos da Conclusão sejam, e neste ato estão, confirmadas, autorizadas e aprovadas em todos os aspectos e, de maneira conforme, que a Sociedade celebre os Documentos da Conclusão e cumpra suas obrigações sob os instrumentos;
- 4) a Sociedade forneça, faça, assine, firme e entregue todas as referidas notas, instrumentos, acordos, cartas, notificações, certificados, reconhecimentos, instruções, cartas de taxas e outros documentos (seja de natureza similar ou não) ("Documentos Complementares da Conclusão") conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer

Avenida São Gabriel, 149 - Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 62/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 62



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 343

Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins do cumprimento com qualquer condição precedente ou a entrada em vigor de ou, de outro modo, fazer vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a execução e conclusão de todas ou de quaisquer transações contempladas por ou mencionadas em todos ou quaisquer Documentos da Conclusão e a Sociedade pratique todos os demais atos e coisas conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins acima;

- 5) os Documentos Complementares da Conclusão estejam no referido formato conforme qualquer Conselheiro ou Procurador aprove, em sua opinião e critério absolutos, a assinatura de qualquer referida pessoa ou qualquer um dos Documentos Complementares da Conclusão sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação dos termos do instrumento em nome da Sociedade;
 - 6) os Documentos da Conclusão e os Documentos Complementares da Conclusão:
 - (i) quando assinados pela Sociedade como um acordo ou contrato simples, sejam firmados pela assinatura de qualquer Conselheiro ou Procurador; e
 - (ii) quando assinados como um instrumento ou como um instrumento sob selo:
 - (A) qualquer Conselheiro ou Procurador seja e esteja, solidariamente, autorizado a afixar o selo oficial da Sociedade (ou qualquer um deles) de acordo com o Memorando de Constituição e o Contrato Social da Sociedade e testemunhar a aplicação do selo oficial; ou
 - (B) desde que o Documento da Conclusão ou Documento Complementar da Conclusão seja expresso como sendo, ou esteja expresso como estando assinado conforme, ou de outro modo deixa claro em sua face que é pretendido a ser, um instrumento, celebrado por assinatura a ele de qualquer Conselheiro ou Procurador
- e em cada caso acima exposto, entregar o mesmo, para e em nome da Sociedade; e
- b) qualquer ação por qualquer Conselheiro ou Procuradores com relação às transações ou qualquer outra questão aprovada ou contemplada por essas deliberações incluindo a assinatura de quaisquer Documentos da Conclusão ou Documentos Complementares da Conclusão antes da data destas deliberações seja e neste ato está ratificada, confirmada, autorizada e aprovada em todos os aspectos em nome da Sociedade.

VI. REGISTRO DE DOCUMENTOS DA INCORPORAÇÃO PERANTE O OFICIAL DE REGISTROS

A. DELIBEROU-SE que:

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 63/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 63



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076.347.708-76 CCM: 9.022.076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46145

Livro nº 553

Folha nº 344

- 1) a Sociedade obtenha e forneça a cada um dos Walkers (seu diretor jurídico das BVI) e Intertrust Corporate Services (BVI) Limited ("Agente Registrado"):
 - (i) o Instrumento de Incorporação (contendo o Contrato e o Plano de Incorporação);
 - (ii) o Contrato de Prestação de Serviços; e
 - (iii) uma cópia certificada das Atas em conjunto com o Protocolo, cada uma devidamente registrada perante a Junta Comercial;(em conjunto com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com isso e quaisquer instrumentos e demais documentos anexados ou ali contemplados ("Documentos de Registro"); e
- 2) a Sociedade registre os Documentos de Registro perante o Oficial de Registros e que o Agente Registrado, está neste ato autorizado e instruído, por cópia dessas deliberações, a registrar, em nome da Sociedade, os Documentos de Registro, perante o Oficial de Registros e que o Agente Registrado seja, e neste ato está, autorizado e instruído, por cópia dessas deliberações, a tomar qualquer referida medida conforme possa ser, em sua opinião, necessária ou aconselhável para os fins de vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a consumação ou conclusão da Incorporação e o registro dos Documentos de Registro perante o Oficial de Registros e a de outro modo:
 - (i) obter confirmação do Oficial de Registros com relação à Incorporação da Sociedade perante a Sociedade Incorporadora; e
 - (ii) providenciar a remoção da Sociedade do Registro de Sociedades.

VII. REGISTROS DA SOCIEDADE

- A. **DELIBEROU-SE** que, com vigência a partir da conclusão desta Incorporação, os registros corporativos, estatutários, livros contábeis, registros, deliberações, atas e outros documentos da Sociedade sejam mantidos na sede social da Sociedade Incorporadora na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

VIII. AUTORIZAÇÃO GERAL

- A. **DELIBEROU-SE** que, em relação a ou de modo a praticar as ações previstas pelas deliberações acima, cada um dos Conselheiros, diretores ou (se aplicável) qualquer advogado ou signatário devidamente autorizado da Sociedade (cada um, um "Procurador" ou "Signatário Autorizado", respectivamente) é, e outras pessoas que forem autorizadas por ele, e cada um é neste ato autorizado, em nome e representação da Sociedade, a praticar os atos que quaisquer um dos Conselheiros ou diretores ou outra pessoa devidamente autorizada considerarem adequados ou necessários, incluindo praticar (ou providenciar a prática de), em nome e representação da Sociedade, todos os atos e assinar, realizar, executar, entregar, emitir ou arquivar (ou providenciar a assinatura, realização, execução, entrega, emissão ou arquivamento) perante qualquer pessoa, incluindo qualquer

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 64/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 64



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 345

autoridade ou órgão governamental, de quaisquer contratos, documentos, instrumentos, certificados, consentimentos ou renúncias, bem como todos os aditamentos a esses contratos, documentos, instrumentos, certificados, consentimentos ou renúncias, e pagar, ou providenciar o pagamento de, todos os pagamentos, conforme considerarem necessário ou aconselhável para cumprir a intenção das deliberações acima, a autoridade para a realização desses atos e essa assinatura, realização, celebração, entrega, emissão e arquivamento será comprovação conclusiva desses atos.

IX. RATIFICAÇÃO DE ATOS ANTERIORES

DELIBEROU-SE que todos e quaisquer atos da Sociedade ou do Conselheiro, diretor ou Procurador ou Signatário Autorizado, praticados em relação às ações previstas nas deliberações acima antes da celebração deste instrumento, sejam ratificados, confirmados, aprovados e adotados em todos os aspectos, tão integralmente como se esses atos tivessem sido apresentados para aprovação e aprovados pelo Conselheiro antes de ser praticado o referido ato.

Assinado por todos os conselheiros da Sociedade

(em branco)

Fernando Bezerra Ribeiro
Conselheiro

(ass)

Olemar Tibaes Lopes Junior
Conselheiro

(ass)

Antonio Sergio da Silva Mello
Conselheiro

ANEXOS

Instrumento de Incorporação

Plano de Incorporação

INSTRUMENTO DE INCORPORAÇÃO

EM CONFORMIDADE COM A PARTE IX DA LEI DAS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DAS ILHAS VIRGENS BRITÂNICAS DE 2004

(A "LEI BC")

O presente instrumento de Incorporação celebrado em 21 de dezembro de 2017 entre:

- (1) a **VALE S.A.** (a "**Sociedade Incorporadora**") (Sociedade Incorporadora da qual será conhecida como "**Vale S.A.**" mediante conclusão da incorporação), uma sociedade aberta constituída de acordo com as leis do Brasil com sede social na Avenida das Américas, 700, 3ª andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil, e que a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões,

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celta.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 65/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 65



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 346

trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;

- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD. ("Sociedade da Incorporação 1")** uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas; e
- (3) **BALDERTON TRADING CORP. ("Sociedade da Incorporação 2")** uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas.

DECLARAM conforme segue:

1. As partes do presente instrumento neste ato adotam o Plano de Incorporação, uma cópia do qual está anexada a este instrumento.
2. Em conformidade com a Lei nº 6.404/1976, conforme alterada ("Lei de Sociedades") e com a Parte IX da Lei das Sociedades Empresárias das Ilhas Virgens Britânicas de 2004, a data em que a Incorporação se tornará vigente é a data em que a incorporação for aprovada pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora de acordo com o Artigo 227 da Lei de Sociedades ("Data de Vigência"). A Data de Vigência é estabelecida nas atas da assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora, a ser devidamente registrada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro no Brasil (o "Oficial de Registros Brasileiro") e a ser registrada em conjunto com o Instrumento de Incorporação.
3. O Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 1 foram inicialmente registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas na incorporação da Sociedade da Incorporação 1 no dia 18 de dezembro de 1998. Subsequentemente, o Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 1 alterados foram registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas em 8 de setembro de 2009.
4. O Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 2 foram inicialmente registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas na incorporação da Sociedade da Incorporação 2 no dia 25 de novembro de 1998. Subsequentemente, o Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 2 alterados foram registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas em 14 de setembro de 2009.
5. O Contrato Social da Sociedade Incorporadora foi registrado pelo Oficial de Registros Brasileiro em 27 de janeiro de 1943.
6. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade da Incorporação 1 por meio de deliberação de seus conselheiros datada de 23 de novembro de 2017.
7. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade da Incorporação 2 por meio de deliberação de seus conselheiros datada de 23 de novembro de 2017.
8. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade Incorporadora:

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 66/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 66



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 347

- (a) por meio de deliberações de seus conselheiros datadas de 25 de outubro de 2017; e
 - (b) por meio de deliberações de seu acionista datadas de 21 de dezembro de 2017.
9. A Sociedade Incorporadora cumpriu com todas as disposições aplicáveis das leis do Brasil e da Sociedade da Incorporação 1 e Sociedade da Incorporação 2 cumpriram com todas as disposições das leis das Ilhas Virgens Britânicas para possibilitar que sejam incorporadas na Data de Vigência.
10. O presente Instrumento de Incorporação poderá ser assinado em vias, sendo que cada uma, quando assinada e entregue, deverá constituir um original, porém, todas essas vias juntas deverão constituir um único e mesmo instrumento.

EM TESTEMUNHO DO QUE as partes deste instrumento fizeram com que o presente Instrumento de Incorporação fosse assinado na data primeiramente mencionada neste instrumento.

ASSINADO para e em nome de **VALE S.A.:**

(ass)
Nome: Luciano Siani Pires
Cargo: Conselheiro Executivo

(ass)
Nome: Clovis Torres
Cargo: Conselheiro Executivo e Diretor Jurídico

ASSINADO para e em nome de **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**

(ass)
Nome: Juan Franco Merlini
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Vitor Ribeiro Vieira
Cargo: Conselheiro

ASSINADO para e em nome de **BALDERTON TRADING CORP.:**

(ass)
Nome: Antonio Sergio da Silva Mello
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Fernando Bezerra Ribeiro
Cargo: Conselheiro

ANEXO

Plano de Incorporação

PLANO DE INCORPORAÇÃO

EM CONFORMIDADE COM A PARTE IX DA LEI DAS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DAS ILHAS VIRGENS BRITÂNICAS DE 2004

(A "LEI BC")

O presente Plano de Incorporação é celebrado em 23 de novembro de 2017 entre

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 67/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 67





República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46145

Livro nº 553

Folha nº 348

- (1) **VALE S.A.** (a "**Sociedade Incorporadora**") (Sociedade Incorporadora da qual será conhecida como "**Vale S.A.**" mediante conclusão da incorporação), uma sociedade aberta constituída de acordo com as leis do Brasil com sede social na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil, e que a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões, trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Sociedade da Incorporação 1**") uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas; e
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Sociedade da Incorporação 2**") uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas.

DECLARAM conforme segue:

1. As sociedades constituintes deste Plano de Incorporação são a Sociedade Incorporadora, a Sociedade da Incorporação 1 e a Sociedade da Incorporação 2.
2. A Sociedade Incorporadora a este Plano de Incorporação é a Sociedade Incorporadora.
3. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade Incorporadora com direito a voto na incorporação é 5.304.684.600 ações escriturais, cada uma sem valor nominal.
4. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade da Incorporação 1 com direito a voto na incorporação é uma única classe de 2.550.000 ações, cada uma com valor nominal de US\$ 1,00.
5. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade da Incorporação 2 com direito a voto na incorporação é uma única classe de 2.389.450 ações, cada uma com valor nominal de US\$ 1,00.
6. A maneira e a base de cancelamento, reclassificando ou convertendo as ações em cada sociedade constituinte em ações, obrigações de dívida ou outros valores mobiliários na Sociedade Incorporadora, ou valor monetário ou outros ativos, ou uma combinação disso deverá ser conforme segue:

Todas as ações emitidas e em circulação na Sociedade da Incorporação 1 (sendo 2.550.000 ações de US\$ 1,00 de valor nominal ("**Ações da Sociedade da Incorporação 1**") deverão ser convertidas no direito de sua detentora (a saber, a Sociedade Incorporadora) para receber os ativos e responsabilidades da Sociedade da Incorporação 1 e, então, automaticamente canceladas, e todas as ações emitidas e em circulação na Sociedade da Incorporação 2 (sendo 2.389.450 ações de US\$ 1,00 de valor nominal ("**Ações da Sociedade da Incorporação 2**" e em conjunto com a Ação da Sociedade da Incorporação 1, as "**Ações**") também deverão ser convertidas no direito do seu detentor (a saber, a Sociedade Incorporadora) para receber os ativos e responsabilidades da Sociedade da Incorporação 2 e, então, automaticamente canceladas.

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 68/104

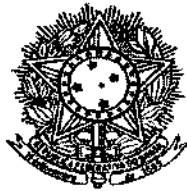


Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 68



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46145

Livro nº 553

Folha nº 349

7. A incorporação deverá ser vigente na data em que for aprovada pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora de acordo com o Artigo 227 da Lei de Sociedades, conforme alterada.
8. Não haverá alterações feitas ao Estatuto Social da Sociedade Incorporadora de acordo com a incorporação.
9. O presente Plano de Incorporação poderá ser assinado em vias, sendo que cada uma, quando assinada e entregue, deverá constituir um original, porém, todas essas vias juntas deverão constituir um único e mesmo instrumento.

EM TESTEMUNHO DO QUE as partes deste instrumento fizeram com que o presente Plano de Incorporação fosse assinado na data primeiramente mencionada neste instrumento.

ASSINADO para e em nome de VALE S.A.:

(ass)
Nome: Luciano Siani Pires
Cargo: Conselheiro Executivo

(ass)
Nome: Clovis Torres
Cargo: Conselheiro Executivo e Diretor Jurídico

ASSINADO para e em nome de FORTLEE INVESTMENTS LTD.:

(ass)
Nome: Juan Franco Merlini
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Vitor Ribeiro Vieira
Cargo: Conselheiro

ASSINADO para e em nome de BALDERTON TRADING CORP.:

(ass)
Nome: Antonio Sergio da Silva Mello
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Fernando Bezerra Ribeiro
Cargo: Conselheiro

NADA MAIS. Li, conferi, achei conforme e dou fé nessa tradução.

São Paulo, 13 de dezembro de 2017

Tab. Emol: R\$ 1.691,05.

Recibo nº.: 54136.

CÉLIA POLACOW KORN
Tradutora Pública Juramentada
e Intérprete Comercial
JUCESP 719
São Paulo - SP - Brasil

Avenida São Gabriel, 149 - Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 69/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 69

FORTLEE INVESTMENTS LTD.
(the "Company")

WRITTEN RESOLUTIONS OF THE DIRECTORS OF THE COMPANY ADOPTED IN ACCORDANCE
WITH THE MEMORANDUM AND ARTICLES OF ASSOCIATION OF THE COMPANY
AND DATED NOVEMBER 23, 2017

I. DIRECTORS' INTERESTS

- A. Each director (a "Director") hereby discloses an interest in the matters noted following in these resolutions as a director and/or an officer and/or a shareholder and/or an employee of the Company and/or the Surviving Company (as defined below) and their respective affiliates and subsidiaries, and this disclosure shall be treated as a general notice of such interest(s).

II. PROPOSED MERGER OF COMPANY

A. IT WAS NOTED that:

- 1) it is proposed that the Company (a BVI business company incorporated under the International Business Companies Act and re-registered under the BVI Business Companies Act, 2004 (the "BC Act")) merge with VALE S.A. (the "Surviving Company"), (a Brazilian publicly held company having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil) (the "Merger"). Balderton Investment Corp. (a BVI business company incorporated under the International Business Companies Act and re-registered under the BC Act) will on or around the time of the Merger, also merge with the Surviving Company;
- 2) pursuant to section 174(1) of the BC Act, one or more companies may merge or consolidate with one or more companies incorporated under the laws of jurisdictions outside the British Virgin Islands in accordance with Part IX of the BC Act;
- 3) no petition or other similar proceeding has been filed and remains outstanding or order made or resolution adopted to wind-up or liquidate the Company in any jurisdiction;
- 4) no receiver, trustee, administrator or other similar person has been appointed in any jurisdiction and is acting in respect of the Company, its affairs or its property or any part thereof;
- 5) no scheme, order, compromise or other similar arrangement has been entered into or made in any jurisdiction whereby the rights of creditors of the Company are and continue to be suspended or restricted;
- 6) the Company is able to pay its debts as they fall due and the Merger is *bona fide* and not intended to defraud unsecured creditors of the Company;
- 7) the Surviving Company owns 100% of the issued and outstanding shares of the Company and therefore, pursuant to section 172(1) of the BC Act, the Company does not need to obtain shareholder approval of the Merger;
- 8) upon the proposed merger becoming effective:

- (i) VALE S.A shall be the Surviving Company (as defined in the Plan Documents and the Completion Documents (each as defined below)) and shall be known as "VALE S.A.";

18447340.1 V0635.BD8658



1

Handwritten signature

Handwritten initials and signature

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 70/104



- (ii) the Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (iii) the separate corporate existence of the Company shall cease (with the Company merging into the Surviving Company) and (*inter alia*) all the assets of every description, including choses in action and the business of each of the Surviving Company and the Company, would immediately vest in the Surviving Company and the Surviving Company would be liable for all claims, debts, liabilities and obligations of each of the Surviving Company and the Company;
- (iv) the proposed merger will be completed in compliance with the provisions of Part IX of the BC Act and Sections 227 to 234 of Law N. 6,404/1976 of Brazil (the "**Brazil Companies Law**") (copies of which Part IX of the BC Act and the Brazil Companies Law the Directors have reviewed and considered);
- (v) the effect of the proposed merger will be as provided for in Part IX of the BC Act and the Brazil Companies Law;
- (vi) the proposed merger will be effective upon the date of the approval of the merger by the shareholders meeting of the Surviving Company, subject to the filing of the minutes (the "**Minutes**") of such shareholders meeting by the Surviving Company with the Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, in Brazil (the "**Brazilian Commercial Registry**"); and
- (vii) it is further proposed that the Company would make (or cause to be made) appropriate filings with the Registrar of Corporate Affairs (the "**Registrar**") in the British Virgin Islands ("**BVI**") in support of the proposed merger.

III. APPROVAL OF MERGER OF COMPANY

A. IT WAS NOTED that:

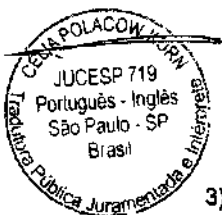
- 1) the proposal to complete the Merger of the Company with the Surviving Company was carefully considered and the benefit to the Company in so doing was noted;
- 2) it is the Director's determination that the Merger will be in the best interests of the Company;

B. **IT WAS RESOLVED** that, being in its best interests, the Company carry out, give effect to and complete the Merger whereby (*inter alia*) the separate corporate existence of the Company will cease and the Company will merge into the Surviving Company.

IV. APPROVAL OF PLAN OF MERGER

A. IT WAS NOTED that:

- 1) in order to carry out, give effect to and complete the Merger the Company was proposing to enter into the form of documents set out below;
- 2) drafts of Protocol and Justification of Merger of Fortlee Investments Ltd. by Vale S.A. (or *Protocolo e Justificação de Incorporação da Fortlee Investments Ltd. pela Vale S.A.*) (the "**Protocol**") and Plan of Merger (the "**Plan of Merger**") between the Company, Balderton Investment Corp. and the Surviving Company, setting forth terms and conditions relevant to the Merger, have been considered by the Director (together with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto, the "**Plan Documents**"); and
- 3) the terms of the Plan Documents have been carefully considered and that it would be in the best interests of the Company to enter into the transactions contemplated by the Plan Documents.



18447340.1 V0635.B08658

2

Handwritten signatures and initials.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
 Empresa: VALE SA
 NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017
 CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.
 Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7
 Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.



Pag. 71/104



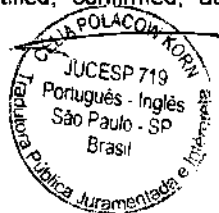
B. IT WAS RESOLVED that:

- 1) in the opinion of the Director, the entry into and performance by the Company of its obligations under the Plan Documents would be in the Company's best interests;
- 2) the Plan of Merger and other Plan Documents be and are hereby approved;
- 3) the entry into and performance of the Plan Documents be, and are hereby, confirmed, authorised and approved in all respects and, accordingly, that the Company enter into the Plan Documents and perform its obligations thereunder;
- 4) drafts of the Plan Documents having been considered by the Director, the form thereof be approved on behalf of the Company subject to such amendments and additions thereto (including, without limitation, any change of parties thereto) as any Director of the Company or any Attorney of the Company appointed generally or for such purpose in his/her absolute discretion and opinion deem appropriate, the signature of any such person on any of the Plan Documents being due evidence for all purposes of his/her approval of any such amendment or addition and the final terms thereof on behalf of the Company;
- 5) the Company do give, make, sign, execute and deliver all such notes, deeds, agreements, letters, notices, certificates, acknowledgments, instructions, fee letters and other documents (whether of a like nature or not) ("**Ancillary Plan Documents**") as may in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be considered necessary or desirable for the purpose of compliance with any condition precedent or the coming into effect of or otherwise giving effect to, consummating or completing or procuring the performance and completion of all or any of the transactions contemplated by or referred to in all or any of the Plan Documents and the Company do all other such acts and things as might in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be necessary or desirable for the purposes aforesaid;
- 6) the Ancillary Plan Documents be in such form as any Director or Attorney should in his/her absolute discretion and sole opinion approve, the signature of any such person on any of the Ancillary Plan Documents being due evidence for all purposes of his approval of the terms thereof on behalf of the Company;
- 7) the Plan Documents and Ancillary Plan Documents:
 - (i) where executed by the Company as an agreement or under hand be executed by the signature thereof of any Director or Attorney; and
 - (ii) where executed as a deed or an instrument under seal:
 - (A) any Director or Attorney be and are severally authorised to affix the common seal of the Company (or any one of them) pursuant to the Memorandum and Articles of the Company and to witness the application of the common seal; or
 - (B) provided the Plan Document or Ancillary Plan Document is expressed to be, or is expressed to be executed as, or otherwise makes clear on its face that it is intended to be, a deed, be executed by the signature thereof of any Director or Attorney

and in each case foregoing, to deliver the same, for and on behalf of the Company; and

- 8) any action by any Director or Attorneys in connection with the transactions or any other matter approved or contemplated by these resolutions including the execution of any Plan Documents or Ancillary Plan Documents prior to the date of these resolutions be and is hereby ratified, confirmed, authorised and approved in all respects on behalf of the Company.

18447340.1 V0635.B08658



3

Handwritten signatures and initials: 'New' and 'ds & J'

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 72/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 72



V. APPROVAL OF ARTICLES OF MERGER

A. IT WAS NOTED that:

- 1) in order to further carry out, give effect to and complete the Merger, the Company was proposing to enter into the Completion Documents (as defined below);
- 2) drafts of an agreement pursuant to section 174(2)(b) of the BC Act in relation to service of process, the appointment of its registered agent as agent to accept service of process and payments to dissenting members (the "Service Agreement") and the Articles of Merger (the "Articles of Merger") between the Company, Balderton Investment Corp. and the Surviving Company setting forth terms and conditions relevant to the Merger, (collectively, with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto, the "Completion Documents"); have been considered by the Director; and
- 3) that it would be in the best interests of the Company to enter into the transactions contemplated by the Completion Documents

B. IT WAS RESOLVED that:

- 1) in the opinion of the Director, the entry into and performance by the Company of its obligations under the Completion Documents would be in the Company's long term commercial benefit and commercial interests;
- 2) the Articles of Merger and the other Completion Documents be and are hereby approved, subject to such amendments and additions thereto (including, without limitation, any change of parties thereto) as any Director of the Company or any Attorney of the Company appointed generally or for such purpose in his/her absolute discretion and opinion deem appropriate, the signature of any such person on any of the Completion Documents being due evidence for all purposes of his/her approval of any such amendment or addition and the final terms thereof on behalf of the Company;
- 3) the entry into and performance of the Completion Documents be, and are hereby, confirmed, authorised and approved in all respects and, accordingly, that the Company enter into the Completion Documents and perform its obligations thereunder;
- 4) the Company do give, make, sign, execute and deliver all such notes, deeds, agreements, letters, notices, certificates, acknowledgments, instructions, fee letters and other documents (whether of a like nature or not) ("Ancillary Completion Documents") as may in the sole opinion and absolute discretion

of any Director or Attorney be considered necessary or desirable for the purpose of compliance with any condition precedent or the coming into effect of or otherwise giving effect to, consummating or completing or procuring the performance and completion of all or any of the transactions contemplated by or referred to in all or any of the Completion Documents and the Company do all other such acts and things as might in the sole opinion and absolute discretion of any Director or Attorney be necessary or desirable for the purposes aforesaid;

- 5) the Ancillary Completion Documents be in such form as any Director or Attorney should in his/her absolute discretion and sole opinion approve, the signature of any such person on any of the Ancillary Completion Documents being due evidence for all purposes of his approval of the terms thereof on behalf of the Company;

- 6) the Completion Documents and Ancillary Completion Documents:

- (i) where executed by the Company as an agreement or under hand be executed by the signature thereof of any Director or Attorney; and
- (ii) where executed as a deed or an instrument under seal:
 - (A) any Director or Attorney be and are severally authorised to affix the common seal of the Company (or any one of them) pursuant to the Memorandum and



18447340.1 V0635.B08658

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro
Empresa: VALE SA
NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017
CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.
Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7
Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 73/104



- Articles of the Company and to witness the application of the common seal; or
- (B) provided the Completion Document or Ancillary Completion Document is expressed to be, or is expressed to be executed as, or otherwise makes clear on its face that it is intended to be, a deed, be executed by the signature thereof of any Director or Attorney
- and in each case foregoing, to deliver the same, for and on behalf of the Company; and
- (b) any action by any of the Director or the Attorneys in connection with the transactions or any other matter approved or contemplated by these resolutions including the execution of any Completion Documents or Ancillary Completion Documents prior to the date of these resolutions be and is hereby ratified, confirmed, authorised and approved in all respects on behalf of the Company.

VI. FILING OF MERGER DOCUMENTS WITH REGISTRAR

A. IT WAS RESOLVED that:

- 1) the Company obtain and provide to each of Walkers (its BVI legal counsel) and Intertrust Corporate Services (BVI) Limited (the "**Registered Agent**"):
- (i) the Articles of Merger (containing the Agreement and Plan of Merger);
 - (ii) the Service Agreement; and
 - (iii) a certified copy of the Minutes together with the Protocol, each as duly registered with the Brazilian Commercial Registry;

(collectively with any notices and acknowledgements to be given pursuant thereto and any instruments and other documents scheduled thereto or contemplated thereby (the "**Filing Documents**")); and

- 2) the Company file the Filing Documents with the Registrar and that the Registered Agent, and is hereby, authorised and instructed, by copy of these resolutions, to file, on behalf of the Company, the Filing Documents, with the Registrar and that the Registered Agent be, and is hereby, authorised and instructed, by copy of these resolutions, to take any such actions as may in its opinion be necessary or desirable for the purpose of giving effect to, consummating or completing or procuring the consummation or completion of the Merger and the filing of the Filing Documents with the Registrar and to otherwise:
- (i) obtain confirmation from the Registrar in respect of the Merger of the Company with the Surviving Company; and
 - (ii) arrange the striking off, from the Register of Companies, of the Company.

VII. RECORDS OF THE COMPANY

- A. **IT WAS RESOLVED** that, with effect from the completion of the Merger, the corporate records, statutory registers, books of accounts, records, resolutions, minutes and other documents of the Company be kept at the registered office of the Surviving Company at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil.

VIII. GENERAL AUTHORISATION

- A. **IT IS RESOLVED** that, in connection with or to carry out the actions contemplated by the foregoing resolutions, each of the Director, officers or (if applicable) any attorney or duly authorised signatory of the Company (any such person being an "**Attorney**" or "**Authorised Signatory**" respectively) be, and such other persons as are authorised by any of them be, and each hereby is, authorised, in the name and on behalf of the Company, to do such further acts and things as any Director or officer or such duly authorised other person shall deem necessary or appropriate, including to do and perform (or cause to be done or performed), in the name and on behalf of the Company, all such acts and to sign, make, execute, deliver, issue or file (or cause to be signed, made, executed, delivered, issued or filed) with any person including any governmental authority or agency, all such agreements, documents, instruments, certificates,



18447340.1 V0635.B08658

5

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 74/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 74



consents or waivers and all amendments to any such agreements, documents, instruments, certificates, consents or waivers and to pay, or cause to be paid, all such payments, as any of them may deem necessary or advisable to carry out the intent of the foregoing resolutions, the authority for the doing of any such acts and things and the signing, making, execution, delivery, issue and filing of such of the foregoing to be conclusively evidenced thereby.

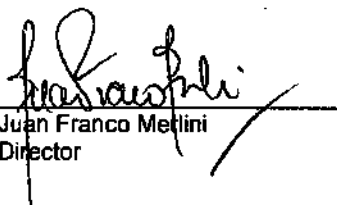
IX. RATIFICATION OF PRIOR ACTIONS

IT IS RESOLVED that any and all actions of the Company, or of any Director or officer or any Attorney or Authorised Signatory, taken in connection with the actions contemplated by the foregoing resolutions prior to the execution hereof be ratified, confirmed, approved and adopted in all respects as fully as if such action(s) had been presented to for approval, and approved by, the Director prior to such action being taken.

Signed by all of the Company's directors


Livia Maria de Oliveira Castro
Director


Vitor Ribeiro Vieira
Director


Juan Franco Melini
Director



18447340.1 V0635.B08658

6

deu

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 75/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 75

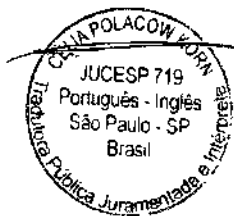


ANNEXURES

Articles of Merger

Plan of Merger

18447340.1 V0635.B08658



7

Handwritten signatures and initials, including 'devo' and 'EAP'.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 76/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 76



ARTICLES OF MERGER

IN ACCORDANCE WITH PART IX OF THE BVI BUSINESS COMPANIES ACT, 2004

(THE "BC ACT")

These Articles of Merger entered into on December 21, 2017 by and between:

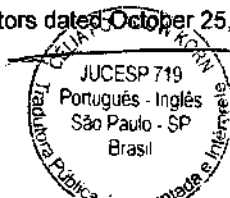
- (1) **VALE S.A.** (the "**Surviving Company**") (which Surviving Company will be known as "**Vale S.A.**" upon completion of the merger), a publicly held company formed under the laws of Brazil having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil, and which Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Merging Company 1**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands; and
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Merging Company 2**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

WITNESSETH as follows:

1. The parties hereto do hereby adopt the Plan of Merger, a copy of which is annexed hereto.
2. In accordance with Law N. 6,404/1976, as amended (the "**Brazilian Companies Law**") and Part IX of the BVI Business Companies Act, 2004, the date on which the Merger is to take effect is the date on which the merger is approved by the shareholders meeting of the Surviving Company pursuant to Section 227 of the Brazilian Companies Law (the "**Effective Date**"). The Effective Date is set out in the minutes of the shareholders meeting of the Surviving Company, to be duly sealed by the Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro in Brazil (the "**Brazilian Registrar**") and to be filed together with these Articles of Merger.
3. The Memorandum and Articles of Association of Merging Company 1 were initially registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on the incorporation of Merging Company 1 on 18 December 1998. Subsequently, amended Memorandum and Articles of Association of Merging Company 1 were registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on 8 September 2009.
4. The Memorandum and Articles of Association of Merging Company 2 were initially registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on the incorporation of Merging Company 2 on 25 November 1998. Subsequently, amended Memorandum and Articles of Association of Merging Company 2 were registered by the Registrar of Corporate Affairs in the British Virgin Islands on 14 September 2009.
5. The Articles of Incorporation of the Surviving Company were registered by the Brazilian Registrar on January 27, 1943.
6. The Merger was approved for Merging Company 1 by resolutions of its directors dated November 23, 2017.
7. The Merger was approved for Merging Company 2 by resolutions of its directors dated November 23, 2017.
8. The Merger was approved for the Surviving Company:

(a) by resolutions of its directors dated October 25, 2017; and

18447330.1 V0635.B08658



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 77/104




(b) by resolutions of its shareholder dated December 21, 2017.

9. The Surviving Company has complied with all the applicable provisions of the laws of Brazil and Merging Company 1 and Merging Company 2 have complied with all the applicable provisions of the laws of the British Virgin Islands to enable them to merge on the Effective Date.
10. These Articles of Merger may be executed in counterparts each of which when executed and delivered shall constitute an original but all such counterparts together shall constitute one and the same instrument.

IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have caused these Articles of Merger to be executed on the date first set out in these Articles of Merger.

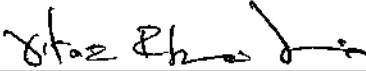
SIGNED for and on behalf of **VALE S.A.:**


Name: Luciano Siani Pires
Title: Executive-Director

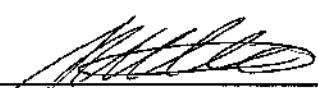

Name: Clovis Torres
Title: Executive Director & General Counsel

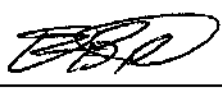
SIGNED for and on behalf of **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**


Name: Juan Franco Merlini
Title: Director


Name: Vitor Ribeiro Vieira
Title: Director

SIGNED for and on behalf of **BALDERTON TRADING CORP.:**


Name: Antonio Sergio da Silva Mello
Title: Director


Name: Fernando Bezerra Ribeiro
Title: Director

18447330.1 V0635.B08658



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 78/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 78



ANNEXURE

Plan of Merger

18447330.1 V0835.B08658



Handwritten signatures and initials.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 79/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26



PLAN OF MERGER

IN ACCORDANCE WITH PART IX OF THE BVI BUSINESS COMPANIES ACT, 2004

(THE "BC ACT")

This Plan of Merger is entered into on November 23, 2017 by and between

- (1) **VALE S.A.** (the "**Surviving Company**") (which Surviving Company will be known as "**Vale S.A.**" upon completion of the merger), a publicly held company formed under the laws of Brazil having its registered office at Avenida das Américas, 700, 3rd floor, room 318, Barra da Tijuca, City and State of Rio de Janeiro, Brazil, and which Surviving Company shall have a corporate capital of R\$77,300,000,000.00 (seventy-seven billion and three hundred million reais) divided into 5,304,684,600 (five billion, three hundred and four million, six hundred and eighty-four thousand and six hundred) book-entry shares, each with no par value;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Merging Company 1**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands; and
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Merging Company 2**") a BVI Business Company having its registered office at the offices of Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, British Virgin Islands.

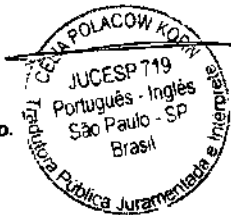
WITNESSETH as follows:

1. The constituent companies to this Plan of Merger are the Surviving Company, Merging Company 1 and Merging Company 2.
2. The surviving company to this Plan of Merger is the Surviving Company.
3. The number and designation of the outstanding shares of the Surviving Company entitled to vote on the merger is of 5,304,684,600 book-entry shares, each with no par value.
4. The number and designation of the outstanding shares of Merging Company 1 entitled to vote on the merger is one single class of 2,550,000 shares, each with a par value of US\$1.00.
5. The number and designation of the outstanding shares of Merging Company 2 entitled to vote on the merger is one single class of 2,389,450 shares, each with a par value of US\$1.00.
6. The manner and basis of cancelling, reclassifying or converting the shares in each constituent company into the shares, debt obligations or other securities in the Surviving Company, or money or other assets, or a combination thereof shall be as follows:

All of the issued and outstanding shares in Merging Company 1 (being 2,550,000 shares of US\$1.00 par value (the "**Merging Company 1 Shares**")) shall be converted into the right of the holder thereof (namely, the Surviving Company) to receive the assets and liabilities of Merging Company 1 and then automatically cancelled, and all of the issued and outstanding shares in Merging Company 2 (being 2,389,450 shares of US\$1.00 par value (the "**Merging Company 2 Shares**" and together with the Merging Company 1 Share, the "**Shares**")) shall also be converted into the right of the holder thereof (namely, the Surviving Company) to receive the assets and liabilities of Merging Company 2 and then automatically cancelled.

7. The merger shall be effective on the date on which it is approved by the shareholders meeting of the Surviving Company pursuant to Section 227 of Brazilian Companies Law, as amended.
8. There will be no amendments made to the By-laws of the Surviving Company pursuant to the merger.

Erro! Nome de propriedade do documento desconhecido.



Handwritten signatures and initials.

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADD8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 80/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>


Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

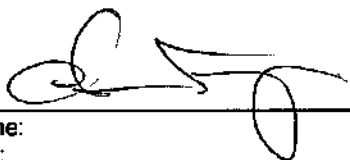
Num. 5216913088 - Pág. 80

9. This Plan of Merger may be executed in counterparts each of which when executed and delivered shall constitute an original but all such counterparts together shall constitute one and the same instrument.

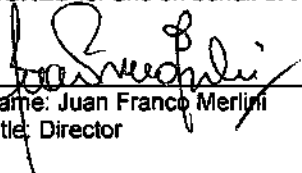
IN WITNESS WHEREOF the parties hereto have caused this Plan of Merger to be executed on the date first set out in this Plan of Merger.

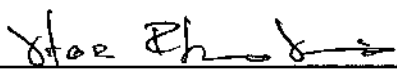
SIGNED for and on behalf of **VALE S.A.:**


Name:
Title:

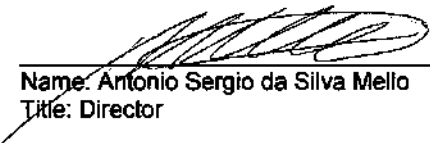

Name:
Title:

SIGNED for and on behalf of **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**


Name: Juan Franco Merlini
Title: Director


Name: Vitor Ribeiro Vieira
Title: Director

SIGNED for and on behalf of **BALDERTON TRADING CORP.:**


Name: Antonio Sergio da Silva Mello
Title: Director


Name: Fernando Bezerra Ribeiro
Title: Director

Erro! Nome de propriedade do documento desconhecido.



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 81/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 81





República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 350

Eu, abaixo assinada, Tradutora Pública e Intérprete Comercial, certifico e atesto, para os devidos fins, que nesta data me foi apresentado um documento redigido em idioma Inglês, que passo a traduzir para o vernáculo no seguinte teor:

**FORTLEE INVESTMENTS LTD.
(a "Sociedade")**

DELIBERAÇÕES ESCRITAS DOS CONSELHEIROS DA SOCIEDADE ADOTADAS EM CONFORMIDADE COM O MEMORANDO DE CONSTITUIÇÃO E CONTRATO SOCIAL DA SOCIEDADE E DATADAS DE 23 DE NOVEMBRO DE 2017

I. INTERESSES DOS CONSELHEIROS

- A. Cada conselheiro (um "Conselheiro") neste ato divulga um interesse nas questões observadas após essas deliberações como um conselheiro e/ou diretor e/ou acionista e/ou um funcionário da Sociedade e/ou da Sociedade Incorporadora (conforme definido abaixo) e suas respectivas afiliadas e subsidiárias, e essa divulgação deverá ser tratada como uma notificação geral sobre os referidos interesses.

II. INCORPORAÇÃO PROPOSTA DA SOCIEDADE

A. **OBSERVOU-SE** que:

- 1) seja proposto que a Sociedade (uma sociedade empresária das Ilhas Virgens Britânicas constituída sob a Lei das Sociedades Empresárias Internacionais e registrada novamente de acordo com a Lei das Sociedades Empresárias das Ilhas Virgens Britânicas de 2004 ("Lei BC")) seja incorporada com a VALE S.A, ("Sociedade Incorporadora"), (uma sociedade aberta com sede na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil) ("Incorporação"). A Balderton Investment Corp. (uma sociedade empresária das Ilhas Virgens Britânicas constituída sob a Lei das Sociedades Empresárias Internacionais e registrada novamente sob a Lei BC) também será incorporada com a Sociedade Incorporadora no momento ou aproximadamente no momento da Incorporação;
- 2) de acordo com o artigo 174(1) da Lei BC, uma ou mais sociedades poderão realizar a incorporação ou fusão com uma ou mais sociedades constituídas de acordo com as leis das jurisdições fora das Ilhas Virgens Britânicas em conformidade com a Parte IX da Lei BC;
- 3) nenhuma petição ou outro procedimento similar foi registrado e permanece em andamento ou ordem feita ou deliberação adotada para liquidar ou encerrar a Sociedade em qualquer jurisdição;
- 4) nenhum administrador judicial, agente fiduciário ou outra pessoa similar foi nomeado em qualquer jurisdição e está atuando com relação à Sociedade, seus assuntos ou seus bens ou qualquer parte disso;
- 5) nenhum programa, ordem, compromisso ou outro acordo similar foi celebrado ou realizado em qualquer jurisdição onde os direitos de credores da Sociedade foram e continuam suspensos ou restritos;

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 82/104



Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 82



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 351

- 6) a Sociedade é capaz de pagar suas dívidas conforme se tornarem devidas e a Incorporação é *bona fide* e não pretende defraudar credores não garantidos da Sociedade;
- 7) a Sociedade Incorporadora detém 100% das ações emitidas e em circulação da Sociedade e, portanto, de acordo com o artigo 172(1) da Lei BC, a Sociedade não precisa obter aprovação de acionistas para a Incorporação;
- 8) mediante vigência da incorporação proposta:
 - (i) a VALE S.A deverá ser a Sociedade Incorporadora (conforme definido nos Documentos do Plano e nos Documentos da Conclusão (cada um conforme definido abaixo)) e deverá ser mencionada como "VALE S.A.";
 - (ii) a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões, trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;
 - (iii) a existência corporativa separada da Sociedade deixará de existir (com a incorporação da Sociedade na Sociedade Incorporadora) e (*inter alia*) todos os ativos de cada descrição, inclusive escolhas em ação e no negócio de cada uma entre a Sociedade Incorporadora e a Sociedade, seriam imediatamente concedidos à Sociedade Incorporadora e ela seria responsável por todas as reivindicações, dívidas, responsabilidade e obrigações de cada uma entre a Sociedade Incorporadora e a Sociedade;
 - (iv) a incorporação proposta será concluída em conformidade com as disposições da Parte IX da Lei BC e com os Artigos 227 ao 234 da Lei nº 6.404/1976 do Brasil ("Lei de Sociedades") (cópias da Parte IX da Lei BC e da Lei de Sociedades das quais os Conselheiros revisaram e consideraram);
 - (v) a vigência da incorporação proposta será conforme previsto na Parte IX da Lei BC e da Lei de Sociedades;
 - (vi) a incorporação proposta será vigente na data de aprovação da incorporação pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora, sujeita ao registro das atas ("Atas") da referida assembleia de acionistas pela Sociedade Incorporadora com a Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro, no Brasil ("Junta Comercial"); e
 - (vii) é, ainda, proposto que a Sociedade faça (ou providencie para que seja feito) registros apropriados perante o Oficial de Registros de Assuntos Societários ("Oficial de Registros") nas Ilhas Virgens Britânicas ("BVI") em suporte à incorporação proposta.

III. APROVAÇÃO DE INCORPORAÇÃO DA SOCIEDADE

A. OBSERVOU-SE que:

Avenida São Gabriel, 149 - Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 83/104

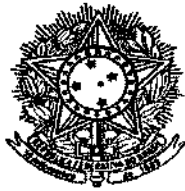


Número do documento: 21081717462679500005217235407

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462679500005217235407>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:26

Num. 5216913088 - Pág. 83



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 352

- 1) a proposta para concluir a Incorporação da Sociedade com a Sociedade Incorporadora foi cuidadosamente considerada e o benefício à Sociedade em assim fazê-lo foi observado;
- 2) é determinação do Conselheiro que a Incorporação será para o melhor interesse da Sociedade;

B. **DELIBEROU-SE** que, sendo do seu melhor interesse, a Sociedade conduzirá, vigorará e concluirá a Incorporação onde (*inter alia*) a existência corporativa separada da Sociedade cessará e a Sociedade será incorporada à Sociedade Incorporadora.

IV. APROVAÇÃO DO PLANO DE INCORPORAÇÃO

A. **OBSERVOU-SE** que:

- 1) de modo a conduzir, fazer vigorar e concluir a Incorporação, a Sociedade estava propondo celebrar na forma dos documentos previstos abaixo;
- 2) minutas de Protocolo e Justificação da Incorporação da Fortlee Investments Ltd. pela Vale S.A. ("**Protocolo**") e Plano de Incorporação ("**Plano de Incorporação**") entre a Sociedade, Balderton Investment Corp. e a Sociedade Incorporadora, estabelecendo os termos e condições pertinentes à Incorporação, foram consideradas pelo Conselheiro (em conjunto com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com o instrumento e quaisquer instrumentos e outros documentos anexados, "**Documentos do Plano**"); e
- 3) os termos dos Documentos do Plano foram cuidadosamente considerados e que seria do melhor interesse da Sociedade celebrar as transações contempladas pelos Documentos do Plano.

B. **DELIBEROU-SE** que:

- 1) na opinião do Conselheiro, a celebração e execução pela Sociedade de suas obrigações sob os Documentos do Plano seriam do melhor interesse da Sociedade;
- 2) o Plano de Incorporação e outros Documentos do Plano sejam e neste ato estão aprovados;
- 3) a celebração e execução dos Documentos do Plano sejam, e neste ato estão, confirmadas, autorizadas e aprovadas em todos os aspectos e, de maneira conforme, que a Sociedade celebre os Documentos do Plano e cumpra suas obrigações sob os instrumentos;
- 4) as minutas dos Documentos do Plano tendo sido consideradas pelo Conselheiro, que o formato delas seja aprovado em nome da Sociedade sujeito a referidas alterações e complementações a elas (inclusive, entre outros, qualquer mudança de partes) conforme qualquer Conselheiro da Sociedade ou qualquer Procurador da Sociedade, geralmente nomeado ou para o referido fim, a sua opinião e critério absolutos, considerar apropriado, a assinatura da

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 84/104



Número do documento: 2108171746270880005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=2108171746270880005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 1



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 353

referida pessoa sobre quaisquer Documentos do Plano sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação de qualquer referida alteração ou complementação e os termos finais a isso em nome da Sociedade;

- 5) a Sociedade forneça, faça, assine, firme e entregue todas as referidas notas, instrumentos, acordos, cartas, notificações, certificados, reconhecimentos, instruções, cartas de taxas e outros documentos (seja de natureza similar ou não) ("Documentos Complementares do Plano") conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins do cumprimento com qualquer condição precedente ou a entrada em vigor de ou, de outro modo, fazer vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a execução e conclusão de todas ou de quaisquer transações contempladas por ou mencionadas em todos ou quaisquer Documentos do Plano e a Sociedade pratique todos os demais atos e coisas conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins acima;
- 6) os Documentos Complementares do Plano estejam no referido formato conforme qualquer Conselheiro ou Procurador aprove, em sua opinião e critério absolutos, a assinatura de qualquer referida pessoa ou qualquer um dos Documentos Complementares do Plano sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação dos termos do instrumento em nome da Sociedade;
- 7) os Documentos do Plano e os Documentos Complementares do Plano:
 - (i) quando assinados pela Sociedade como um acordo ou contrato simples, sejam firmados pela assinatura de qualquer Conselheiro ou Procurador; e
 - (ii) quando assinados como um instrumento ou como um instrumento sob selo:
 - (A) qualquer Conselheiro ou Procurador seja e esteja, solidariamente, autorizado a afixar o selo oficial da Sociedade (ou qualquer um deles) de acordo com o Memorando de Constituição e o Contrato Social da Sociedade e testemunhar a aplicação do selo oficial; ou
 - (B) desde que o Documento do Plano ou Documento Complementar do Plano seja expresso como sendo, ou esteja expresso como estando assinado conforme, ou de outro modo deixa claro em sua face que é pretendido a ser, um instrumento, celebrado por assinatura a ele de qualquer Conselheiro ou Procuradore em cada caso acima exposto, entregar o mesmo, para e em nome da Sociedade; e
- 8) qualquer ação por qualquer Conselheiro ou Procuradores com relação às transações ou qualquer outra questão aprovada ou contemplada por essas deliberações incluindo a assinatura de quaisquer Documentos do Plano ou Documentos Complementares do Plano antes da data destas deliberações seja

Avenida São Gabriel, 149 - Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 85/104



Número do documento: 2108171746270880005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=2108171746270880005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 2



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 354

e neste ato está ratificada, confirmada, autorizada e aprovada em todos os aspectos em nome da Sociedade.

V. APROVAÇÃO DE INSTRUMENTO DE INCORPORAÇÃO

A. OBSERVOU-SE que:

- 1) de modo a adicionalmente conduzir, fazer vigorar e concluir a Incorporação, a Sociedade estava propondo celebrar os Documentos da Conclusão (conforme definido abaixo);
- 2) minutas de um contrato de acordo com o artigo 174(2)(b) da Lei BC com relação a citação, nomeação de seu agente registrado como agente para aceitar citação e pagamentos a sócios dissidentes ("Contrato de Prestação de Serviços") e o Instrumento de Incorporação ("Instrumento de Incorporação") entre a Sociedade, a Balderton Investment Corp. e a Sociedade Incorporadora estabelecendo os termos e condições pertinentes à Incorporação, (em conjunto, com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com isso e quaisquer instrumentos e outros documentos em anexo ao instrumento, "Documentos da Conclusão"); foram consideradas pelo Conselheiro; e
- 3) que seria do melhor interesse da Sociedade celebrar as transações contempladas pelos Documentos da Conclusão

B. DELIBEROU-SE que:

- 1) na opinião do Conselheiro, a celebração e execução pela Sociedade de suas obrigações sob os Documentos da Conclusão seriam para o benefício comercial e interesses comerciais de longo prazo da Sociedade;
- 2) o Instrumento de Incorporação e os demais Documentos da Conclusão sejam e neste ato estão aprovados, sujeitos às referidas alterações e complementações a elas (inclusive, entre outros, qualquer mudança de partes) conforme qualquer Conselheiro da Sociedade ou qualquer Procurador da Sociedade, geralmente nomeado ou para o referido fim, a sua opinião e critério absolutos, considerar apropriado, a assinatura da referida pessoa sobre quaisquer Documentos da Conclusão sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação de qualquer referida alteração ou complementação e os termos finais a isso em nome da Sociedade;
- 3) a celebração e execução dos Documentos da Conclusão sejam, e neste ato estão, confirmadas, autorizadas e aprovadas em todos os aspectos e, de maneira conforme, que a Sociedade celebre os Documentos da Conclusão e cumpra suas obrigações sob os instrumentos;
- 4) a Sociedade forneça, faça, assine, firme e entregue todas as referidas notas, instrumentos, acordos, cartas, notificações, certificados, reconhecimentos, instruções, cartas de taxas e outros documentos (seja de natureza similar ou não) ("Documentos Complementares da Conclusão") conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 86/104

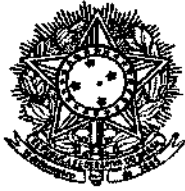


Número do documento: 2108171746270880005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=2108171746270880005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 3



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 355

ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins do cumprimento com qualquer condição precedente ou a entrada em vigor de ou, de outro modo, fazer vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a execução e conclusão de todas ou de quaisquer transações contempladas por ou mencionadas em todos ou quaisquer Documentos da Conclusão e a Sociedade pratique todos os demais atos e coisas conforme possam ser considerados, na opinião e critério absolutos de qualquer Conselheiro ou Procurador, necessários ou aconselháveis para os fins acima;

5) os Documentos Complementares da Conclusão estejam no referido formato conforme qualquer Conselheiro ou Procurador aprove, em sua opinião e critério absolutos, a assinatura de qualquer referida pessoa ou qualquer um dos Documentos Complementares da Conclusão sendo comprovação devida para todos os fins de sua aprovação dos termos do instrumento em nome da Sociedade;

6) os Documentos da Conclusão e os Documentos Complementares da Conclusão:

(i) quando assinados pela Sociedade como um acordo ou contrato simples, sejam firmados pela assinatura de qualquer Conselheiro ou Procurador; e

(ii) quando assinados como um instrumento ou como um instrumento sob selo:

(A) qualquer Conselheiro ou Procurador seja e esteja, solidariamente, autorizado a afixar o selo oficial da Sociedade (ou qualquer um deles) de acordo com o Memorando de Constituição e o Contrato Social da Sociedade e testemunhar a aplicação do selo oficial; ou

(B) desde que o Documento da Conclusão ou Documento Complementar da Conclusão seja expresso como sendo, ou esteja expresso como estando assinado conforme, ou de outro modo deixa claro em sua face que é pretendido a ser, um instrumento, celebrado por assinatura a ele de qualquer Conselheiro ou Procurador

e em cada caso acima exposto, entregar o mesmo, para e em nome da Sociedade; e

b) qualquer ação por qualquer Conselheiro ou Procuradores com relação às transações ou qualquer outra questão aprovada ou contemplada por essas deliberações incluindo a assinatura de quaisquer Documentos da Conclusão ou Documentos Complementares da Conclusão antes da data destas deliberações seja e neste ato está ratificada, confirmada, autorizada e aprovada em todos os aspectos em nome da Sociedade.

VI. REGISTRO DE DOCUMENTOS DA INCORPORAÇÃO PERANTE O OFICIAL DE REGISTROS

A. **DELIBEROU-SE** que:

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 87/104

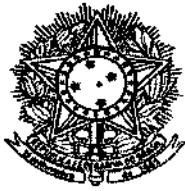


Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 4



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM : 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 356

- 1) a Sociedade obtenha e forneça a cada um dos Walkers (seu diretor jurídico das BVI) e Intertrust Corporate Services (BVI) Limited ("Agente Registrado"):
 - (i) o Instrumento de Incorporação (contendo o Contrato e o Plano de Incorporação);
 - (ii) o Contrato de Prestação de Serviços; e
 - (iii) uma cópia certificada das Atas em conjunto com o Protocolo, cada uma devidamente registrada perante a Junta Comercial;(em conjunto com quaisquer notificações e reconhecimentos a serem fornecidos de acordo com isso e quaisquer instrumentos e demais documentos anexados ou ali contemplados ("Documentos de Registro"); e
- 2) a Sociedade registre os Documentos de Registro perante o Oficial de Registros e que o Agente Registrado, está neste ato autorizado e instruído, por cópia dessas deliberações, a registrar, em nome da Sociedade, os Documentos de Registro, perante o Oficial de Registros e que o Agente Registrado seja, e neste ato está, autorizado e instruído, por cópia dessas deliberações, a tomar qualquer referida medida conforme possa ser, em sua opinião, necessária ou aconselhável para os fins de vigorar, consumir ou concluir ou providenciar a consumação ou conclusão da Incorporação e o registro dos Documentos de Registro perante o Oficial de Registros e a de outro modo:
 - (i) obter confirmação do Oficial de Registros com relação à Incorporação da Sociedade perante a Sociedade Incorporadora; e
 - (ii) providenciar a remoção da Sociedade do Registro de Sociedades.

VII. REGISTROS DA SOCIEDADE

- A. **DELIBEROU-SE** que, com vigência a partir da conclusão desta Incorporação, os registros corporativos, estatutários, livros contábeis, registros, deliberações, atas e outros documentos da Sociedade sejam mantidos na sede social da Sociedade Incorporadora na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil.

VIII. AUTORIZAÇÃO GERAL

- A. **DELIBEROU-SE** que, em relação a ou de modo a praticar as ações previstas pelas deliberações acima, cada um dos Conselheiros, diretores ou (se aplicável) qualquer advogado ou signatário devidamente autorizado da Sociedade (cada um, um "Procurador" ou "Signatário Autorizado", respectivamente) é, e outras pessoas que forem autorizadas por ele, e cada um é neste ato autorizado, em nome e representação da Sociedade, a praticar os atos que quaisquer um dos Conselheiros ou diretores ou outra pessoa devidamente autorizada considerarem adequados ou necessários, incluindo praticar (ou providenciar a prática de), em nome e representação da Sociedade, todos os atos e assinar, realizar, executar, entregar, emitir ou arquivar (ou providenciar a assinatura, realização, execução, entrega, emissão ou arquivamento) perante qualquer pessoa, incluindo qualquer

Avenida São Gabriel, 149 - Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 88/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 5



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 357

autoridade ou órgão governamental, de quaisquer contratos, documentos, instrumentos, certificados, consentimentos ou renúncias, bem como todos os aditamentos a esses contratos, documentos, instrumentos, certificados, consentimentos ou renúncias, e pagar, ou providenciar o pagamento de, todos os pagamentos, conforme considerarem necessário ou aconselhável para cumprir a intenção das deliberações acima, a autoridade para a realização desses atos e essa assinatura, realização, celebração, entrega, emissão e arquivamento será comprovação conclusiva desses atos.

IX. RATIFICAÇÃO DE ATOS ANTERIORES

DELIBEROU-SE que todos e quaisquer atos da Sociedade ou do Conselheiro, diretor ou Procurador ou Signatário Autorizado, praticados em relação às ações previstas nas deliberações acima antes da celebração deste instrumento, sejam ratificados, confirmados, aprovados e adotados em todos os aspectos, tão integralmente como se esses atos tivessem sido apresentados para aprovação e aprovados pelo Conselheiro antes de ser praticado o referido ato.

Assinado por todos os conselheiros da Sociedade

(ass)
Livia Maria de Oliveira Castro
Conselheiro

(ass)
Vitor Ribeiro Vieira
Conselheiro

(ass)
Juan Franco Merlini
Conselheiro

ANEXOS

Instrumento de Incorporação

Plano de Incorporação

INSTRUMENTO DE INCORPORAÇÃO

**EM CONFORMIDADE COM A PARTE IX DA LEI DAS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DAS ILHAS
VIRGENS BRITÂNICAS DE 2004**

(A "LEI BC")

O presente Instrumento de Incorporação celebrado em 21 de dezembro de 2017 entre:

- VALE S.A. (a "Sociedade Incorporadora")** (Sociedade Incorporadora da qual será conhecida como "Vale S.A." mediante conclusão da incorporação), uma sociedade aberta constituída de acordo com as leis do Brasil com sede social na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil, e que a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões,

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 89/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 6



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 358

trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;

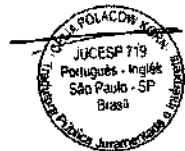
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD. ("Sociedade da Incorporação 1")** uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas; e
- (3) **BALDERTON TRADING CORP. ("Sociedade da Incorporação 2")** uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas.

DECLARAM conforme segue:

1. As partes do presente instrumento neste ato adotam o Plano de Incorporação, uma cópia do qual está anexada a este instrumento.
2. Em conformidade com a Lei nº 6.404/1976, conforme alterada ("Lei de Sociedades") e com a Parte IX da Lei das Sociedades Empresárias das Ilhas Virgens Britânicas de 2004, a data em que a Incorporação se tornará vigente é a data em que a Incorporação for aprovada pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora de acordo com o Artigo 227 da Lei de Sociedades ("Data de Vigência"). A Data de Vigência é estabelecida nas atas da assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora, a ser devidamente registrada na Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro no Brasil (o "Oficial de Registros Brasileiro") e a ser registrada em conjunto com o Instrumento de Incorporação.
3. O Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 1 foram inicialmente registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas na incorporação da Sociedade da Incorporação 1 no dia 18 de dezembro de 1998. Subsequentemente, o Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 1 alterados foram registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas em 8 de setembro de 2009.
4. O Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 2 foram inicialmente registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas na incorporação da Sociedade da Incorporação 2 no dia 25 de novembro de 1998. Subsequentemente, o Memorando de Constituição e Contrato Social da Sociedade da Incorporação 2 alterados foram registrados pelo Oficial de Registros para Assuntos Societários das Ilhas Virgens Britânicas em 14 de setembro de 2009.
5. O Contrato Social da Sociedade Incorporadora foi registrado pelo Oficial de Registros Brasileiro em 27 de janeiro de 1943.
6. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade da Incorporação 1 por meio de deliberação de seus conselheiros datada de 23 de novembro de 2017.
7. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade da Incorporação 2 por meio de deliberação de seus conselheiros datada de 23 de novembro de 2017.
8. A Incorporação foi aprovada pela Sociedade Incorporadora:

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 90/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 7



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 359

- (a) por meio de deliberações de seus conselheiros datadas de 25 de outubro de 2017; e
- (b) por meio de deliberações de seu acionista datadas de 21 de dezembro de 2017.
9. A Sociedade Incorporadora cumpriu com todas as disposições aplicáveis das leis do Brasil e da Sociedade da Incorporação 1 e Sociedade da Incorporação 2 cumpriram com todas as disposições das leis das Ilhas Virgens Britânicas para possibilitar que sejam incorporadas na Data de Vigência.
10. O presente Instrumento de Incorporação poderá ser assinado em vias, sendo que cada uma, quando assinada e entregue, deverá constituir um original, porém, todas essas vias juntas deverão constituir um único e mesmo instrumento.

EM TESTEMUNHO DO QUE as partes deste instrumento fizeram com que o presente Instrumento de Incorporação fosse assinado na data primeiramente mencionada neste instrumento.

ASSINADO para e em nome de **VALE S.A.:**

(ass)
Nome: Luciano Siani Pires
Cargo: Conselheiro Executivo

(ass)
Nome: Clovis Torres
Cargo: Conselheiro Executivo e Diretor Jurídico

ASSINADO para e em nome de **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**

(ass)
Nome: Juan Franco Merlini
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Vitor Ribeiro Vieira
Cargo: Conselheiro

ASSINADO para e em nome de **BÁLDERTON TRADING CORP.:**

(ass)
Nome: Antonio Sergio da Silva Mello
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Fernando Bezerra Ribeiro
Cargo: Conselheiro

ANEXO

Plano de Incorporação

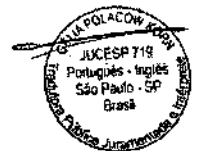
PLANO DE INCORPORAÇÃO

EM CONFORMIDADE COM A PARTE IX DA LEI DAS SOCIEDADES EMPRESÁRIAS DAS ILHAS VIRGENS BRITÂNICAS DE 2004

(A "LEI BC")

O presente Plano de Incorporação é celebrado em 23 de novembro de 2017 entre

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo - S.P. CEP: 01435-001
Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 91/104



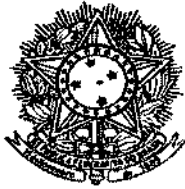
Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 8





República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº: 46146

Livro nº 553

Folha nº 360

- (1) **VALE S.A.** (a "**Sociedade Incorporadora**") (Sociedade Incorporadora da qual será conhecida como "**Vale S.A.**" mediante conclusão da incorporação), uma sociedade aberta constituída de acordo com as leis do Brasil com sede social na Avenida das Américas, 700, 3º andar, conjunto 318, Barra da Tijuca, Cidade e Estado do Rio de Janeiro, Brasil, e que a Sociedade Incorporadora deverá ter o capital social de R\$ 77.300.000.000,00 (setenta e sete bilhões e trezentos milhões de reais) divididos em 5.304.684.600 (cinco bilhões, trezentos e quatro milhões, seiscentos e oitenta e quatro mil e seiscentas) ações escriturais, cada uma sem valor nominal;
- (2) **FORTLEE INVESTMENTS LTD.** ("**Sociedade da Incorporação 1**") uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas; e
- (3) **BALDERTON TRADING CORP.** ("**Sociedade da Incorporação 2**") uma Sociedade Empresária das BVI com sede social localizada nos escritórios de Ritter House, Wickhams Cay II, Road Town, Tortola, Ilhas Virgens Britânicas.

DECLARAM conforme segue:

1. As sociedades constituintes deste Plano de Incorporação são a Sociedade Incorporadora, a Sociedade da Incorporação 1 e a Sociedade da Incorporação 2.
2. A Sociedade Incorporadora a este Plano de Incorporação é a Sociedade Incorporadora.
3. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade Incorporadora com direito a voto na incorporação é 5.304.684.600 ações escriturais, cada uma sem valor nominal.
4. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade da Incorporação 1 com direito a voto na incorporação é uma única classe de 2.550.000 ações, cada uma com valor nominal de US\$ 1,00.
5. A quantidade e designação das ações em circulação da Sociedade da Incorporação 2 com direito a voto na incorporação é uma única classe de 2.389.450 ações, cada uma com valor nominal de US\$ 1,00.
6. A maneira e a base de cancelamento, reclassificando ou convertendo as ações em cada sociedade constituinte em ações, obrigações de dívida ou outros valores mobiliários na Sociedade Incorporadora, ou valor monetário ou outros ativos, ou uma combinação disso deverá ser conforme segue:

Todas as ações emitidas e em circulação na Sociedade da Incorporação 1 (sendo 2.550.000 ações de US\$ 1,00 de valor nominal ("**Ações da Sociedade da Incorporação 1**") deverão ser convertidas no direito de sua detentora (a saber, a Sociedade Incorporadora) para receber os ativos e responsabilidades da Sociedade da Incorporação 1 e, então, automaticamente canceladas, e todas as ações emitidas e em circulação na Sociedade da Incorporação 2 (sendo 2.389.450 ações de US\$ 1,00 de valor nominal ("**Ações da Sociedade da Incorporação 2**" e em conjunto com a Ação da Sociedade da Incorporação 1, as "**Ações**") também deverão ser convertidas no direito do seu detentor (a saber, a Sociedade Incorporadora) para receber os ativos e responsabilidades da Sociedade da Incorporação 2 e, então, automaticamente canceladas.

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes



Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 92/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 9



República Federativa do Brasil

Célia Polacow Korn

Tradutora Pública Juramentada e Intérprete Comercial

Registrada na JUCESP sob Nº 719 - Idioma: Inglês
RG: 5 642 327-5 CPF: 076 347 708-76 CCM: 9 022 076-5 INSS: 10997782649

Tradução nº : 46146

Livro nº 553

Folha nº 361

7. A incorporação deverá ser vigente na data em que for aprovada pela assembleia de acionistas da Sociedade Incorporadora de acordo com o Artigo 227 da Lei de Sociedades, conforme alterada.
8. Não haverá alterações feitas ao Estatuto Social da Sociedade Incorporadora de acordo com a incorporação.
9. O presente Plano de Incorporação poderá ser assinado em vias, sendo que cada uma, quando assinada e entregue, deverá constituir um original, porém, todas essas vias juntas deverão constituir um único e mesmo instrumento.

EM TESTEMUNHO DO QUE as partes deste instrumento fizeram com que o presente Plano de Incorporação fosse assinado na data primeiramente mencionada neste instrumento.

ASSINADO para e em nome de **VALE S.A.:**

(ass)
Nome: Luciano Siani Pires
Cargo: Conselheiro Executivo

(ass)
Nome: Clovis Torres
Cargo: Conselheiro Executivo e Diretor Jurídico

ASSINADO para e em nome de **FORTLEE INVESTMENTS LTD.:**

(ass)
Nome: Juan Franco Merlini
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Vitor Ribeiro Vieira
Cargo: Conselheiro

ASSINADO para e em nome de **BALDERTON TRADING CORP.:**

(ass)
Nome: Antonio Sergio da Silva Mello
Cargo: Conselheiro

(ass)
Nome: Fernando Bezerra Ribeiro
Cargo: Conselheiro

NADA MAIS. Li, conferi, achei conforme e dou fé nessa tradução.

São Paulo, 13 de dezembro de 2017

Tab. Emol: R\$ 1.689,43.

Recibo nº.: 54136

CÉLIA POLACOW KORN
Tradutora Pública Juramentada
e Intérprete Comercial
JUCESP 719
São Paulo - SP - Brasil

Avenida São Gabriel, 149 – Conj. 1009/1010 - Itaim Bibi - São Paulo – S.P. CEP: 01435-001

Tel/Fax: (11) 3078-4404/3073-0527 - E-mail: celia.korn@korntraducoes.com.br - Cel.: (11) 98254-3334 - Skype: korn.traducoes

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 93/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 10

EMPREENDEMENTOS BRASILEIROS DE MINERAÇÃO S.A. – EBM

Companhia Fechada

CNPJ/MF: 34.167.320/0001-52

NIRE: 3130002232-3

**ATA DA ASSEMBLEIA GERAL EXTRAORDINÁRIA,
REALIZADA EM 17 DE NOVEMBRO DE 2017**

1. Data, Hora e Local: No dia 17 de novembro de 2017, às 18:00 horas, na sede social da Empreendimentos Brasileiros de Mineração S.A. – EBM (“Companhia” ou “EBM”), localizada na Avenida Doutor Marco Paulo Simon Jardim nº 3.580, parte, Mina de Águas Claras, Nova Lima, MG, CEP 34.006.270.

2. Convocação, Presença e Quorum: A Assembleia Geral Extraordinária foi regularmente convocada por meio da publicação do Edital de Convocação nos dias 08, 09 e 10 de novembro de 2017 no Diário Oficial de Minas Gerais e no Diário do Comércio, respectivamente, às páginas 4, 2, 3 e 6, 11, e 10. Presentes acionistas representando a totalidade do capital social da Companhia, conforme se verifica das assinaturas constantes do Livro de Presenças de Acionistas, tendo sido verificada, portanto, a existência de *quorum* suficiente para instalação da presente Assembleia Geral e para as deliberações constantes da Ordem do Dia. Presentes, também, os Srs. Diogenes de Girolamo e Paulo Sergio Bergman, Diretores da Companhia, e o Sr. Luis Aurênio Barretto, representante da Premiumbravo Auditores Independentes.

3. Mesa: Sr. Maurício Pereira Vasconcelos, Presidente; e
Sra. Luana Paes Loureiro Ribeiro, Secretária.

4 Ordem do Dia:

1. Aprovar o aumento do capital social da Companhia, no valor de R\$ 2.693.960.316,81 (dois bilhões, seiscentos e noventa e três milhões, novecentos e sessenta mil, trezentos e dezesseis reais e oitenta e um centavos), mediante a capitalização de reservas, na forma do artigo 169 da Lei nº 6.404/1976, sem a emissão de novas ações, passando o capital social da Companhia a ser de R\$ 5.047.610.311,21 (cinco bilhões, quarenta e sete milhões, seiscentos e dez mil, trezentos e onze reais e vinte e um centavos), com a consequente alteração do artigo 5º do Estatuto Social;

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 94/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 11



- II. Nos termos dos artigos 224, 225, 227 e 229 da Lei nº 6.404/1976, aprovar o Protocolo e Justificação de Cisão Parcial da EBM com incorporação da parcela cindida pela Vale S.A. ("Vale");
- III. Ratificar a nomeação da Premiumbravo Auditores Independentes, empresa especializada contratada para proceder à avaliação da parcela cindida do patrimônio líquido da Companhia;
- IV. Aprovar o Laudo de Avaliação elaborado pela empresa especializada;
- V. Aprovar a cisão parcial da EBM com a incorporação da parcela cindida pela Vale, autorizando seus administradores a praticarem todos os atos necessários à concretização de tal incorporação; e
- VI. Em decorrência da cisão parcial, aprovar a redução de capital social da Companhia, com a consequente alteração do artigo 5º do Estatuto Social.

5. Leitura dos Documentos: Encontrava-se sobre a Mesa o Protocolo e Justificação de Cisão Parcial da EBM, com os respectivos anexos, dentre os quais o Laudo de Avaliação a valor contábil da parcela cindida da Companhia elaborado pela Premiumbravo Auditores Independentes. Foi dispensada a leitura desses documentos, por já serem do conhecimento de todos os presentes.

6. Deliberações: Foram deliberadas e aprovadas, por unanimidade de votos, representativos de 100% (cem por cento) das ações de emissão da Companhia, as seguintes matérias:

6.1. A lavratura da presente ata em forma de sumário dos fatos ocorridos, na forma do artigo 130, parágrafo 1º, da Lei nº 6.404/1976;

6.2. O aumento do capital social da Companhia, na forma do artigo 169 da Lei nº 6.404/1976, no valor de R\$ 2.693.960.316,81 (dois bilhões, seiscentos e noventa e três milhões, novecentos e sessenta mil, trezentos e dezesseis reais e oitenta e um centavos), mediante a capitalização das seguintes reservas: (i) reserva legal, no montante de R\$ 130.821.909,96 (cento e trinta milhões, oitocentos e vinte e um mil, novecentos e nove reais e noventa e seis centavos); (ii) reserva de lucros, no montante de R\$ 2.075.108.113,30 (dois bilhões, setenta e cinco milhões, cento e oito mil, cento e treze reais e trinta centavos); e (iii) lucros acumulados, no montante de R\$ 488.030.293,55 (quatrocentos e oitenta e oito milhões, trinta mil, duzentos e noventa e três reais e cinquenta e cinco centavos), sem a emissão de novas ações, passando o capital social da EBM de R\$ 2.353.649.994,40 (dois bilhões,

2

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 95/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 12

trezentos e cinquenta e três milhões, seiscentos e quarenta e nove mil, novecentos e noventa e quatro reais e quarenta centavos) para R\$ 5.047.610.311,21 (cinco bilhões, quarenta e sete milhões, seiscentos e dez mil, trezentos e onze reais e vinte e um centavos). Dessa forma, o artigo 5º do Estatuto Social da Companhia passa a ter a seguinte redação:

“Artigo 5º - O capital social da Sociedade é de R\$ 5.047.610.311,21 (cinco bilhões, quarenta e sete milhões, seiscentos e dez mil, trezentos e onze reais e vinte e um centavos), dividido em 2.997.606.380 (dois bilhões, novecentas e noventa e sete milhões, seiscentas e seis mil, trezentas e oitenta) ações ordinárias, nominativas, e sem valor nominal.

Parágrafo 1º - Cada ação dará direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral.

Parágrafo 2º - Na hipótese de aumento de capital, os acionistas terão preferência para sua subscrição na proporção do número de ações que possuem.”

6.3. O Instrumento de Protocolo e Justificação da Cisão Parcial da EBM, a ser firmado pelas administrações da Vale e da EBM, nos termos do Anexo I à presente Ata, o qual estabelece os termos e condições da cisão parcial da EBM e a incorporação da parcela cindida pela Vale (“Protocolo”);

6.4. A ratificação da nomeação da Premiunbravo Auditores Independentes, sociedade estabelecida na Cidade do Rio de Janeiro, Avenida Flamboyants da Península 100, Bloco 3 - salas 201 a 204, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 01.796.259/0001-30 e registrada no Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro CRC-RJ sob nº 004216/O-8, empresa especializada indicada pelas administrações da Vale e da EBM para proceder à avaliação da parcela cindida do patrimônio líquido da Companhia, a ser vertido para a Vale;

6.5. O Laudo de Avaliação a valor contábil da parcela cindida da EBM, elaborado pela Premiunbravo Auditores Independentes, o qual constitui anexo ao Protocolo;

6.6. A cisão parcial da EBM, com a incorporação da parcela cindida pela Vale. Conforme consta do Protocolo, a parcela cindida é composta por 2.934.608.629 (dois bilhões, novecentas e trinta e quatro milhões, seiscentas e oito mil, seiscentas e vinte e nove) ações ordinárias de emissão da MBR – Minerações Brasileiras Reunidas S.A. (“MBR”), representativas de 49,93% do capital de tal sociedade, as quais serão integralmente atribuídas à Vale. A Vale passa a deter apenas 1 (uma) ação de emissão da EBM, restando inalterado o

3

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 96/104



número de ações de emissão da Companhia atualmente detido pela JFE Steel Corporation, a qual continuará a deter, indiretamente, por meio de sua participação na EBM, participação equivalente a 1,07% do capital da MBR. Conforme também previsto no Protocolo, a Vale permanecerá solidariamente responsável pelas eventuais obrigações da EBM anteriores à implementação da cisão parcial, na forma do artigo 233 da Lei nº 6.404/1976;

6.7. Em decorrência da cisão parcial, foi aprovada a redução de capital da Companhia em R\$ 4.939.930.784,47 (quatro bilhões, novecentos e trinta e nove milhões, novecentos e trinta mil, setecentos e oitenta e quatro reais e quarenta e sete centavos), com a consequente extinção de 2.934.608.629 (dois bilhões, novecentas e trinta e quatro milhões, seiscentas e oito mil, seiscentas e vinte e nove) ações, todas atualmente pertencentes à Vale. Dessa forma, e já considerando o aumento de capital aprovado na presente Assembleia Geral, conforme item 6.2 acima, o capital social da Companhia passará a ser de R\$ 107.679.526,74 (cento e sete milhões, seiscentos e setenta e nove mil, quinhentos e vinte e seis reais e setenta e quatro centavos), representado por 62.997.751 (seiscentas e dois milhões, novecentas e noventa e sete mil e setecentas e cinquenta e uma) ações ordinárias nominativas, sem valor nominal. Portanto, o artigo 5º do Estatuto Social da Companhia passará a ter a seguinte redação:

“Artigo 5º - O capital social da Sociedade é de R\$107.679.526,74 (cento e sete milhões, seiscentos e setenta e nove mil, quinhentos e vinte e seis reais e setenta e quatro centavos), dividido em 62.997.751 (seiscentas e dois milhões, novecentas e noventa e sete mil e setecentas e cinquenta e uma) ações ordinárias, nominativas, e sem valor nominal.

Parágrafo 1º - Cada ação dará direito a um voto nas deliberações da Assembleia Geral.

Parágrafo 2º - Na hipótese de aumento de capital, os acionistas terão preferência para sua subscrição na proporção do número de ações que possuírem.”

6.8. Fica registrado que, em decorrência das deliberações aprovadas na presente Assembleia, os administradores da Companhia foram autorizados a praticar todos os atos necessários à implementação e formalização da cisão parcial e consequente incorporação da parcela cindida pela Vale, podendo, para tanto, assinar o Protocolo e todos e quaisquer papéis, formulários, requerimentos e outros documentos que se façam necessários; e

6.9. Por fim, foi consignado que a eficácia das deliberações aprovadas nos itens 6.3 a 6.7 da ata da presente Assembleia Geral, conforme informado no Edital de Convocação, está sujeita

4

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo. Pag. 97/104



Número do documento: 21081717462708800005217235411

<https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717462708800005217235411>

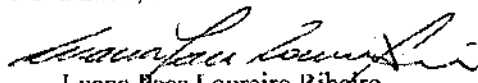
Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:27

Num. 5216913092 - Pág. 14

ainda à aprovação, pela Assembleia Geral Extraordinária da Vale, da incorporação da parcela cindida pela Vale.

7. **Encerramento:** Nada mais havendo a tratar, suspenderam-se os trabalhos pelo tempo necessário à lavratura da presente ata. Reaberta a sessão, foi esta lida, achada conforme e assinada pelo Presidente da Mesa, pela Secretária e por todos os acionistas. Nova Lima, 17 de novembro de 2017. Assinaturas: Mesa: Maurício Pereira Vasconcelos, Presidente; Luana Paes Loureiro Ribeiro, Secretária. Acionistas: Vale S.A., p.p. Luana Paes Loureiro Ribeiro. JFE Steel Corporation, p.p. Vale S.A., representada por seu procurador Maurício Pereira Vasconcelos. Certifico que a presente é cópia fiel da ata original lavrada em livro próprio.

Nova Lima, 17 de novembro de 2017.


Luana Paes Loureiro Ribeiro
Secretária

Junta Comercial do Estado do Rio de Janeiro

Empresa: VALE SA

NIRE: 333.0001976-6 Protocolo: 00-2017/352507-5 Data do protocolo: 22/12/2017

CERTIFICO O ARQUIVAMENTO em 02/01/2018 SOB O NÚMERO 00003137189 e demais constantes do termo de autenticação.

Autenticação: 129FADDC8B82E668CAFE9BF30B37931B63304E6483CAD570106375D5BFD989E7

Para validar o documento acesse <http://www.jucerja.rj.gov.br/servicos/chanceladigital>, informe o nº de protocolo.

Pag. 98/104



proceder à avaliação dos patrimônios líquidos da Balderton e da Fortia e da parcela cindida do patrimônio da EBM, a serem vendidos para a Vale;

VII. Aprovar o Laudo de Avaliação da Balderton, elaborado pela empresa especializada;

VIII. Aprovar o Laudo de Avaliação da Fortia, elaborado pela empresa especializada;

IX. Aprovar o Laudo de Avaliação da parcela cindida do patrimônio da EBM, elaborado pela empresa especializada;

X. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da Balderton pela Vale;

XI. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da Fortia pela Vale;

XII. Aprovar a incorporação, sem aumento de capital e sem emissão de novas ações, da parcela cindida do patrimônio da EBM pela Vale;

XIII. Ratificar as nomeações da membro titular e membro suplente do Conselho de Administração realizadas nas reuniões daquele colegiado em: 26.10.2017 e 17.11.2017, respectivamente, nos termos do §11 do art. 11 do Estatuto Social.

Permanecem à disposição dos acionistas, na sede da Vale, na sua página na internet (<http://www.vale.com>) e nas páginas da Comissão de Valores Mobiliários - CVM (www.cvm.gov.br), da B3 S.A. - Brasil, Bolsa, Balcão (www.b3.com.br) e da *Securities and Exchange Commission* (www.sec.gov), toda documentação pertinente às matérias a serem deliberadas na Assembleia Geral.

A participação do acionista na Assembleia pode ser pessoal ou por meio de procurador devidamente constituído, observados os termos do §1º do Art. 126 da Lei nº 6.404/1976. Assim, o procurador deverá ter sido constituído há menos de 1 (um) ano, e qualificar-se como acionista ou administrador da Companhia, advogado inscrito na Ordem dos Advogados do Brasil ou, ainda, instituição financeira. Conforme disposto no Ofício-Circular/CVM/SEP/01/2017, os acionistas pessoas jurídicas podem ser representados na Assembleia por meio de seus representantes legais ou através de mandatários devidamente constituídos, de acordo com os atos constitutivos da sociedade e com as regras do Código Civil Brasileiro, não havendo, neste caso específico, a necessidade do mandato do acionista pessoa jurídica ser acionista, administrador da sociedade ou advogado. Da mesma maneira, os acionistas fundos de investimento, conforme decisão do Colegiado da CVM no âmbito do Processo Administrativo CVM nº RJ-2014-3578, podem ser representados na Assembleia por meio de representantes legais ou através de mandatários devidamente constituídos por seu gestor ou administrador, conforme dispuser seu regulamento. Informamos que o acionista deve comparecer à Assembleia munido de comprovante de titularidade de ações da emissão da Vale expedido até 4 (quatro) dias úteis antes da data da Assembleia, pela instituição financeira escrituradora ou agente de custódia, bem como: (a) no caso de acionista pessoa física, do documento de identidade válido com foto, ou, caso aplicável, do documento de identidade do seu procurador, e a respectiva procuração; (b) no caso de acionista pessoa jurídica, do documento de identidade válido com foto do representante legal e dos documentos comprobatórios de representação, incluindo o instrumento de mandato e cópia dos atos constitutivos e da ata de eleição dos administradores, e (c) no caso de fundo de investimento, do documento de identificação válido com foto do representante e dos documentos comprobatórios de representação, incluindo instrumento de mandato e cópia do regulamento do fundo em vigor, do estatuto ou contrato social do seu administrador ou gestor, conforme o caso, e da ata de eleição dos administradores do administrador ou do gestor. Caso tais documentos estejam em língua estrangeira, deverão ser vendidos para o português por tradutor juramentado, não sendo necessária a notificação e a consularização dos mesmos. Ressalte-se que os documentos em inglês e espanhol também estão dispensados da tradução.

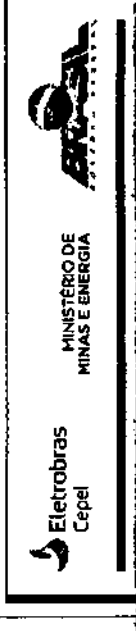
A regularidade dos documentos de representação será verificada antes da realização da Assembleia.

Com o objetivo de aplicar o processo de realização da Assembleia, solicitamos aos acionistas que se fizerem representar por procurador a gentileza de enviar à Companhia os documentos comprobatórios de representação mencionados acima com até 72 (setenta e duas) horas de antecedência da realização da Assembleia.

A Companhia também facilitará aos seus acionistas, para a presente Assembleia Geral, o exercício do direito de voto por meio do boletim de voto a distância. Neste caso, até o dia 14 de dezembro de 2017 (inclusive), o acionista deverá transmitir instruções de preenchimento, enviando o respectivo boletim de voto a distância: 1) ao escriturador das ações de emissão da Companhia; 2) aos seus agentes de custódia que prestem esse serviço, no caso dos acionistas titulares de ações depositadas em depósito central; ou 3) diretamente à Companhia.

Para informações adicionais, o acionista deve observar as regras previstas na Instrução CVM nº 481/2009 e os procedimentos descritos no boletim de voto a distância disponibilizado pela Companhia, bem como no respectivo Manual para Participação na Assembleia.

Rio de Janeiro, 17 de novembro de 2017
 Guelitro Matsuo Cento
 Presidente do Conselho de Administração



INFORMAÇÃO TEM EM TODO LUGAR.

INFORMAÇÃO DE VALOR, SÓ A GENTE TEM.

assinevalor.com.br

Valor
 Notícias que geram negócios.

BIANCA S. PAIS DE CARVALHO - LEILOEIRA PÚBLICA
 CPF: 076.931.987-93
 EDITAL DE 1º E 2º PÚBLICOS LEILÕES EXTRAJUDICIAIS E INTIMAÇÃO
 1º. Público Leilão: 28/11/2017 às 12:00 hs.
 2º. Público Leilão será realizado uma hora após a realização do 1º, ou seja, no dia 28/11/2017 às 13:00 hs.

AVISO DE EDITAL

Pregão Eletrônico nº DRAAA-AIPE-403/2017

1. A Eletrobras Termoeletric S.A. - ELETROBRAS LEILÃO PÚBLICO QUERERÁ realizar Licitação na modalidade de Pregão, na forma eletrônica, tendo como objeto o fornecimento de munda para planta. 2. Critério de Julgamento: Menor Preço. 3. O Edital poderá ser baixado gratuitamente do site www.comprasgovernamentais.gov.br, e partir de 21/11/17, ou obtido em exemplar impresso, ao custo de RS 7,00 (sete reais), no horário de 09h00 às 11h30 e de 14h00 às 16h00, na rua da Cândida, nº. 65, 2º andar, Centro, Rio de Janeiro - RJ, e/ou na Rodovia Proenizador Haroldo Fernandes Duarte (BR-101 / RJ Sul), Km 524,56 - Itaboraí, Angra dos Reis - RJ - Divisão Regional de Aquisição Angra - DRAAA-4. Entregas das propostas: a partir de 21/11/17 no site www.comprasgovernamentais.gov.br. 5. Sessão Pública de Abertura de Propostas: às 9h00min (nove horas) do dia 01/12/17, no site www.comprasgovernamentais.gov.br.

Viviane Sathler Maforé
 Chefe da Divisão Regional de Aquisição Angra

INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRAESTRUTURA S.A. - INVEPAR
 CNPJ nº 03.758.318/0001-24 - NIRE nº 33.3.002.6.520-1

FATO RELEVANTE

INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES EM INFRAESTRUTURA S.A. - INVEPAR, sociedade anônima, com sede na Av. Almirante Barroso, nº 52, salas 801, 3001 e 3002, Centro, inscrita no CNPJ nº 03.758.318/0001-24 ("Invepar"), em atendimento às disposições da Instrução da Comissão de Valores Mobiliários ("CVM") nº 358, de 03 de janeiro de 2002, conforme aditada ("Instrução CVM 358"), vem comunicar ao mercado em geral que foi notificada em 17 de novembro de 2017 pela Fundação dos Economistas Federais - FUNCEF ("FUNCEF"), que este acionista da Invepar recebeu proposta para aquisição de participação na Invepar, nos seguintes termos: "... proposta vinculante ("Proposta") de Mubadala Consultoria Financeira Ltda. ("Mubadala"), controlada por Mubadala Investment Company PJSC, para a subscrição de novas ações de emissão da Invepar e Participações em Infraestrutura S.A. - INVEPAR, sociedade anônima com sede na Av. Almirante Barroso, nº 52, salas 801 3001 e 3002, Centro, na Cidade e Estado do Rio de Janeiro, inscrita no CNPJ nº 03.758.318/0001-24 ("Invepar"), bem como para a aquisição de um número de ações atualmente detidas pela FUNCEF pela Fundação Pernambuco de Seguradora Social - PETROS ("PETROS") em conjunto com FUNCEF e PETROS, os "Acionistas") no capital social da Invepar (a "transação"). Caso a transação venha a ser concretizada nos termos da Proposta, a Mubadala poderá deter até 50,1% (cinquenta virgula um por cento) do capital social total e votaria da Invepar. A Proposta prevê inúmeras condições precedentes para a implementação da transação, incluindo, mas não se limitando a, (i) negociação entre os Acionistas e Mubadala de um acordo de investimento definitivo, de um novo acordo de acionistas da Invepar e de outros documentos relevantes; (ii) conversão de ações às ações preferenciais de emissão da Invepar em ações ordinárias; e (iii) obtenção das aprovações societárias aplicáveis e do consentimento das autoridades públicas competentes. A Proposta também prevê que a Mubadala poderá realizar o investimento na Invepar em conjunto com um co-investidor". Também foi notificado por este acionista da Invepar que a proposta está sob análise. No interesse de seus acionistas e em linha com



Número: **5026408-67.2019.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] AÇÃO CIVIL PÚBLICA CÍVEL**

Órgão julgador: **2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **08/02/2021**

Valor da causa: **R\$ 2.000.000.000,00**

Processo referência: **5010709-36.2019.8.13.0024**

Assuntos: **Brumadinho**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

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

Partes	Advogados
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
Ministério Público - MPMG (AUTOR)	
SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
VALE S/A (RÉU)	
	PEDRO HENRIQUE FERNANDES DE CARVALHO (ADVOGADO) MARCELO VALERIO GONCALVES (ADVOGADO)

Outros participantes	
PAULA DE MOREIRA GUIMARAES (TERCEIRO INTERESSADO)	
ADVOCACIA GERAL DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
	MARCELO KOKKE GOMES (ADVOGADO) MARCUS VINICIUS PEREIRA DE CASTRO (ADVOGADO)
Advocacia Geral do Estado (TERCEIRO INTERESSADO)	
MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO EM MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos			
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
221424139 8	08/02/2021 09:05	ACORDO VALE 04.02.2021 - CEJUSC DE 2º GRAU - TJMG - 1	Ata de Audiência (Com Sentença)



Autos n.º 5010709-36.2019.8.13.0024; 5026408-67.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024.

**CENTRO JUDICIÁRIO DE SOLUÇÃO DE CONFLITOS E
CIDADANIA DE SEGUNDO GRAU (CEJUSC DE 2º GRAU)**

ATA DE AUDIÊNCIA DE MEDIAÇÃO

Autos do Processo n. 5010709-36.2019.8.13.0024

Tutela Antecipada Antecedente

Autor: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n. 5026408-67.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (decorrente da tutela antecipada antecedente)

Autores: Estado de Minas Gerais e outros

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n. 5044954-73.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Ambientais)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Autos do Processo n. 5087481-40.2019.8.13.0024

Ação Civil Pública (Danos Econômicos)

Autor: Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Ré: Vale S/A

Aberta audiência de mediação, aos **04 dias do mês de fevereiro de 2021, às 09:40 horas**, no Tribunal Pleno do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, com base na Resolução n. 125/2010 do CNJ e Resolução n. 873/2018 do TJMG, presidida pelo Desembargador Gilson Soares Lemes, Presidente do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais.

Presentes, o Desembargador Newton Teixeira Carvalho, Terceiro

FL 1/9

Autos a.: 5010709-36.2019.8.13.0024; 5026408-67.2019.8.13.0024; 5034954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024.

3º Vice Presidente do TJMG; o Desembargador Ronaldo Claret de Moraes, Coordenador-Adjunto do CEJUSC de 2º Grau; o Desembargador José Arthur de Carvalho Pereira Filho, Superintendente Adjunto da Superintendência Administrativa; o Juiz de Direito Auxiliar da 3ª Vice Presidência, José Ricardo dos Santos de Freitas Vêras, e o Juiz de Direito Titular da 2ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias da comarca de Belo Horizonte/MG, Paulo de Tarso Tamburini Souza.

E, ainda, **pelo** Estado de Minas Gerais, o Governador Romeu Zema Neto; o Secretário-Geral Adjunto do Estado, Marcel Dornas Beghini; o Secretário de Estado de Planejamento e Gestão, Otto Alexandre Levy Reis; o Secretário-Adjunto de Estado de Planejamento e Gestão, Luis Otávio Milagres de Assis; a Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, Marília Carvalho de Melo; o Secretário de Estado de Infraestrutura e Mobilidade, Fernando Scharlack Marcato; o Advogado-Geral, Dr. Sérgio Pessoa de Paula Castro; a Advogada-Geral Adjunta do Estado para o Consultivo, Ana Paula Muggler Rodarte, e os Procuradores do Estado, Cássio Roberto dos Santos Andrade e Lyssandro Norton Siqueira e o Chefe de Gabinete da Secretaria de Estado Saúde, João Márcio Silva de Pinho; **pelo** Ministério Público do Estado de Minas Gerais o Procurador-Geral de Justiça, Jarbas Soares Júnior, e o Promotor de Justiça, Flávio Alexandre Correa Maciel; **pelo** Ministério Público Federal, o Procurador-Geral da República, Antônio Augusto Brandão de Aras, e os Procuradores da República, Edilson Vitorelli e Eduardo Henrique de Almeida Aguiar; **pela** Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, o Defensor Público-Geral, Gério Patrocínio Soares, e os Defensores Públicos, Carolina Morishita Mota Ferreira, Felipe Augusto Cardoso Soledade e Aylton Rodrigues Magalhães; **pela** VALE S/A o Vice Presidente Jurídico, Alexandre Silva D'Ambrósio; o Vice Presidente de

Fl. 2/9

Autos n.º 5010709-36.2019.8.13.0024; 5026400-67.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5067481-40.2019.8.13.0024.

Sustentabilidade, Luiz Eduardo Froes do Amaral Osório; o Diretor de Reparação, Marcelo da Silva Klein; o Diretor de Relações Governamentais, Luiz Ricardo de Medeiros Santiago; o Gerente Executivo Jurídico, Humberto Moraes Pinheiro; a Gerente Jurídica, Lilian Simões, e os advogados, Bernardo Santana de Vasconcellos, Thais Vasconcellos de Sá, Leonardo Pereira Lamego e Antônio Armando dos Anjos;

Presentes, também, o Conselheiro Presidente do Tribunal de Contas do Estado de Minas Gerais, Mauri José Torres Duarte, e o Presidente da Associação Mineira do Ministério Público do Estado, Enéias Xavier Gomes.

Iniciada a audiência, consignou-se que todos os atos estão sendo registrados por meio de notas taquigráficas. Em seguida foi franqueada a palavra aos representantes das partes e instituições jurídicas, todos se manifestando concordância com a minuta apresentada e com a sua homologação.

Posteriormente as partes e instituições jurídicas apresentaram minuta de acordo, em 130 laudas, a qual fica fazendo parte integrante deste termo, requerendo a sua homologação.

Em aditamento ao acordo as partes esclarecem: Os valores referentes ao programa de transferência de renda serão depositados pela Vale em depósito judicial, conforme item 4.4.2.1.

Em seguida, pelo Desembargador Newton Teixeira Carvalho, 3º Vice Presidente do TJMG, pelo Desembargador Ronaldo Claret de Moraes, Coordenador-Adjunto do CEJUSC de 2º Grau, pelo Juiz Auxiliar da 3ª Vice Presidência, Dr. José Ricardo dos Santos de Freitas Vêras e pelo Juiz de Direito Titular da 2ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias da comarca de Belo Horizonte/MG, Dr. Paulo de Tarso Tamburini Souza foi proferida a seguinte sentença: "Homologamos o

Fl. 3/9

Autos: n.º: 5010709-36.2019.8.13.0024; 5026408-67.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024.

termo de acordo firmado entre as partes e instituições jurídicas, o qual passa a fazer parte desta ata, para que produza seus jurídicos e legais efeitos.

Em decorrência do presente acordo não haverá imposição de horários sucumbenciais e as custas serão suportadas pela VALE S/A, em razão do princípio da causalidade.*

Em seguida, o Terceiro Vice Presidente determinou o registro de seu agradecimento e parabenização a todos os autores desta composição histórica pela parceria profícua, que contou com o indispensável apoio e efetiva participação do Presidente do TJMG, Des. Gilson Soares Lemes, bem como do Des. Ronaldo Claret de Moraes e do Juiz Auxiliar, Dr. José Ricardo dos Santos de Freitas Vêras; das auxiliares desta 3ª Vice Presidência, Sofia Damasceno Barbosa e Stephanie Rodrigues Venâncio, e do Estado de Minas Gerais, nas pessoas de Gerlainne Romero Lopes e Renata Anício Bernardo, sem olvidar da fundamental iniciativa do magistrado de primeiro grau, Dr. Elton Pupo Nogueira, o qual, sensível à relevância da tentativa de autocomposição, buscou a parceria deste CEJUSC Especializado. As sessões de mediação em segundo grau, pela complexidade do caso, se estenderam por três meses e meio, com 18 reuniões conjuntas, diversas sessões individuais e encontros com representantes dos atingidos, incluindo participação em audiências públicas nos legislativos estadual e federal, somando mais de 100 horas de mediação que permitiram a construção do maior acordo levado à homologação judicial no Brasil. Por fim e o mais importante, todas as discussões foram pautadas no respeito devido a todos os atingidos pela tragédia.

Publicado em audiência, intimados os presentes por esta ata.
Registre-se.

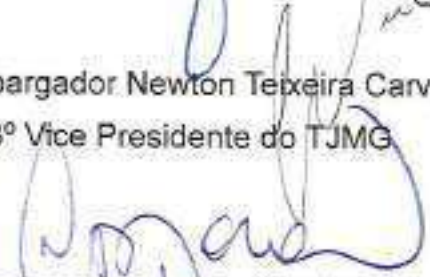
Nada mais havendo, lavrou-se a presente ata que foi lida e assinada por todos os presentes.


Fl. 4/9

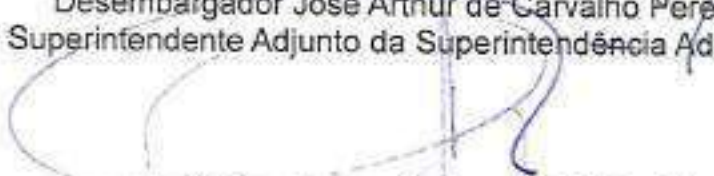
Autos n.º 5010709-36.2019.8.13.0024; 5025900-67.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 - 0
8087481-40.2019.8.13.0024.



Desembargador Gilson Soares Lemes
Presidente do TJMG

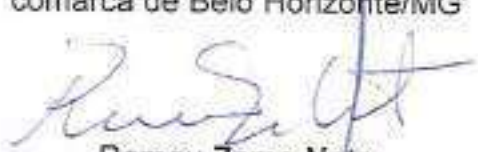
Desembargador Newton Teixeira Carvalho
3º Vice Presidente do TJMG


Desembargador Ronaldo Claret de Moraes
Coordenador-Adjunto do CEJUSC de 2º Grau


Desembargador José Arthur de Carvalho Pereira Filho
Superintendente Adjunto da Superintendência Administrativa


José Ricardo dos Santos de Freitas Vêras
Juiz Auxiliar da Terceira Vice-Presidência


Paulo de Tarso Tamburini Souza
Juiz de Direito Titular da 2ª Vara de Fazenda Pública e Autarquias da
comarca de Belo Horizonte/MG


Romeu Zema Neto
Governador do Estado de Minas Gerais

FL 5/9

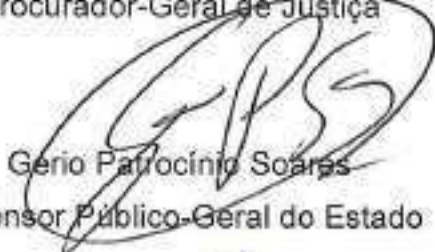
Autos n.º: 5010709-36.2019.8.13.0024; 5028409-67.2019.8.13.0024; 5044951-73.2019.8.13.0024 e
5087481-40.2019.8.13.0024.



Antônio Augusto Brandão de Aras
Procurador-Geral da República



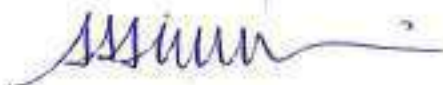
Jarbas Soares Júnior
Procurador-Geral de Justiça


Gerio Patrocínio Soares

Defensor Público-Geral do Estado


Mauri José Torres Duarte

Conselheiro Presidente do Tribunal de Contas do Estado



Alexandre Silva D'Ambrósio
Vice Presidente Jurídico - Vale S/A


Lic. Alexandre Osório



Marcel Domingos Beghini
Secretário-Geral Adjunto do Estado



Otto Alexandre Levy Reis
Secretário de Estado de Planejamento e Gestão



Luis Otávio Milagres de Assis
Secretário-Adjunto de Estado de Planejamento e Gestão

Fl. 6/9



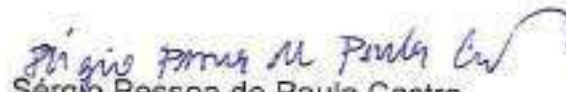
Autos n.: 5010700-36.2019.8.13.0024; 5020400-57.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5057481-40.2019.8.13.0024.


Marília Carvalho de Melo

Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento
Sustentável



Fernando Scharlack Marcato

Secretário de Estado de Infraestrutura e Mobilidade


Sérgio Pessoa de Paula Castro
Advogado-Geral do Estado


Ana Paula Muggler Rodarte
Advogada-Geral Adjunta do Estado para o Consultivo



Cássio Roberto dos Santos Andrade
Procurador do Estado



Lyssandro Norton Siqueira
Procurador do Estado



João Márcio Silva de Pinho
Chefe de Gabinete da Secretaria de Estado de Saúde


Fl. 7/9

Autos n.: 5010709-36.2019.8.13.0024; 5026408-07.2019.8.13.0024; 5044954-73.2019.8.13.0024 e
5087481-40.2019.8.13.0024.



Flávio Alexandre Correa Maciel
Promotor de Justiça


Enéias Xavier Gomes
Presidente da Associação Mineira do Ministério Público do Estado

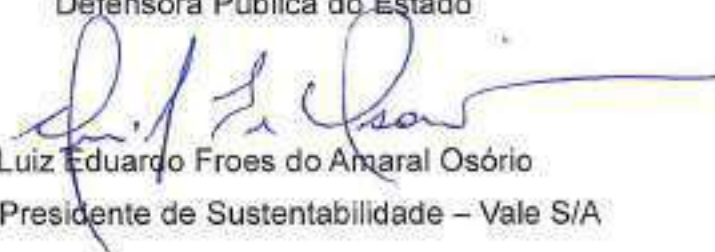

Edilson Vitorelli Diniz Lima
Procurador da República


Eduardo Henrique de Almeida Aguiar
Procurador da República


Felipe Augusto Cardoso Soledade
Defensor Público do Estado


Aylton Rodrigues Magalhães
Defensor Público do Estado


Carolina Morishita Mota Ferreira
Defensora Pública do Estado


Luiz Eduardo Froes do Amaral Osório
Vice Presidente de Sustentabilidade – Vale S/A

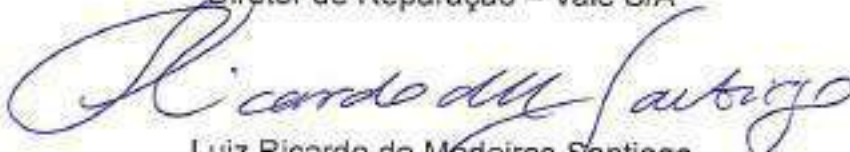
FL 8/9



Autos - n.: 5010709-36.2019.8.13.0024; 5020405-67.2019.8.13.0024; 5044854-73.2019.8.13.0024 e
5097481-40.2019.8.13.0024.



Marcelo da Silva Klein

Diretor de Reparação - Vale S/A



Luiz Ricardo de Medeiros Santiago

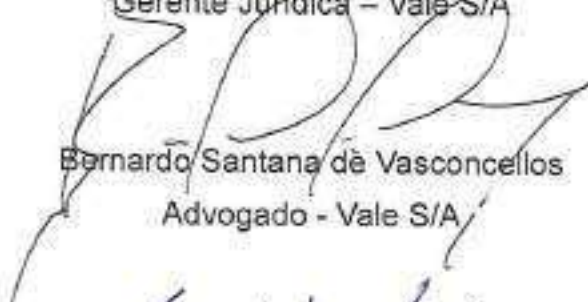
Diretor de Relações Governamentais - Vale S/A


Humberto Moraes Pinheiro

Gerente Executivo Jurídico - Vale S/A


Lilian Simões

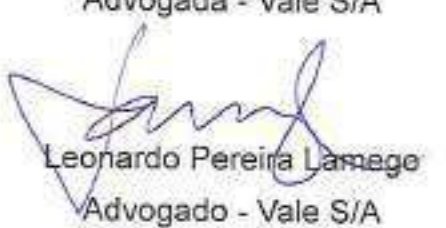
Gerente Jurídica - Vale S/A


Bernardo Santana de Vasconcelos

Advogado - Vale S/A


Thais Vasconcelos de Sá

Advogada - Vale S/A


Leonardo Pereira Lamego

Advogado - Vale S/A


Antônio Armando dos Anjos

Advogado - Vale S/A

Fl. 9/9

ACORDO JUDICIAL
PARA REPARAÇÃO INTEGRAL RELATIVA AO ROMPIMENTO
DAS BARRAGENS B-I, B-IV E B-IVA / CÓRREGO DO FEIJÃO
Processo de Mediação SEI n. 0122201-59.2020.8.13.0000
TJMG / CEJUSC 2º GRAU

SUMÁRIO

CONSIDERANDOS

- 1) DO OBJETO
- 2) DA REPARAÇÃO SOCIOAMBIENTAL
- 3) DA REPARAÇÃO SOCIOECONÔMICA
- 4) DOS RECURSOS PREVISTOS DO ACORDO
- 5) DO DETALHAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS E PROJETOS
- 6) DAS AUDITORIAS INDEPENDENTES
- 7) DAS PENALIDADES
- 8) DAS GARANTIAS FINANCEIRAS
- 9) DA VIGÊNCIA E QUITAÇÃO
- 10) DAS AUTORIZAÇÕES E LICENCIAMENTOS
- 11) DAS DISPOSIÇÕES FINAIS
- 12) DO FORO
- 13) ANEXOS

Anexo I - Programa de Reparação Socioeconômica

- I.1. Projetos de Demandas das Comunidades Atingidas
- I.2. Programa de Transferência de Renda à população atingida
- I.3. Projetos para Bacia do Paraopeba
- I.4. Projetos para Brumadinho

Anexo II – Programa de Reparação Socioambiental

- II.1. Recuperação Socioambiental
- II.2. Compensação Socioambiental dos danos já conhecidos
- II.3. Projetos de Segurança Hídrica

Anexo III – Programa de Mobilidade

Anexo IV - Programa de Fortalecimento do Serviço Público

Anexo V - Instrumentos Jurídicos de Acordos relacionados ao Rompimento

Anexo VI - Instrumentos Jurídicos de Acordos rerratificados, novados ou extintos

Anexo VII - Pedidos Extintos ou Suspensos nas Ações Civas Públicas

Anexo VIII – Valores indicados pela Vale como despesas já realizadas para reparação dos danos

Anexo IX - Listagem referencial de danos e passivos ambientais irreparáveis

Anexo X - Termo de Referência do serviço de Auditoria

Anexo XI – Chamadas Periciais



COMPROMITENTES: ESTADO DE MINAS GERAIS, pessoa jurídica de direito público, neste ato representado pela Advocacia-Geral do Estado e por intermédio das Secretarias de Estado de Planejamento e Gestão - SEPLAG, de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD, Infraestrutura e Mobilidade – SEINFRA, e de Saúde - SES; **MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS (MPMG)**; **DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (DPMG)**; **MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL (MPF)**.

COMPROMISSÁRIA: VALE S.A. (VALE), pessoa jurídica de direito privado, sociedade anônima aberta, inscrita no CNPJ 33.592.510/0001-54, com matriz localizada à Praia de Botafogo, nº 186, 9º andar, Torre Oscar Niemeyer, Botafogo, Rio de Janeiro, RJ, CEP 22.350-145.

Todos em conjunto denominados simplesmente de partes ou, isoladamente, de Parte, e

CONSIDERANDO

- I. que a Vale é responsável pelo Complexo Minerário Paraopeba II – Mina Córrego do Feijão, situado no município de Brumadinho/MG;
- II. o rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IVA, da Mina Córrego do Feijão, no dia 25 de janeiro de 2019, no Município de Brumadinho (“Rompimento”), que provocou danos a interesses públicos e privados, difusos, coletivos e individuais;
- III. a responsabilidade da Vale pela reparação integral de todos os danos decorrentes do Rompimento, já reconhecida em sentença judicial, proferida no dia 9 de julho de 2019;
- IV. que Ministério Público do Estado de Minas Gerais e a Vale firmaram Termo de Compromisso, no dia 15 de fevereiro de 2019, nos autos do Inquérito Civil nº MPMG-0090.16.000311-8, para a prestação de serviços de Auditoria Ambiental de verificação da segurança e estabilidade das estruturas no Complexo Paraopeba II – Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho-MG, bem como para aferir a efetividade das medidas para a contenção dos rejeitos e recuperação socioambiental de todas as áreas impactadas, homologado por decisão judicial de 04 de abril de 2019, nos autos;
- V. a disposição das Partes de ajustarem medidas e ações de reparação, inclusive mediante acordos, acompanhamento e/ou aprovação das autoridades públicas, órgãos e entes signatários, que são legitimados à tutela dos direitos na forma de seus misteres constitucionais e infraconstitucionais;
- VI. o artigo 225, da Constituição Federal, que dispõe que *“todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de*



vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”;

- VII. que a Política Nacional de Meio Ambiente consagra expressamente o princípio da intervenção do Estado na gestão e salvaguarda da qualidade ambiental, nomeadamente “*na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo*”, como prevê o art. 2º, inc. I, da Lei 6.938/1981;
- VIII. que incumbe ao Ministério Público a defesa da ordem jurídica, a defesa dos direitos assegurados nas Constituições Federal e Estadual, incluindo o dever de defesa de bens e interesses coletivos e difusos, proteção ao meio ambiente, dos interesses sociais e dos interesses individuais indisponíveis, do patrimônio nacional, do patrimônio público e social e do patrimônio cultural brasileiro;
- IX. que a Defensoria Pública é instituição permanente e essencial à função jurisdicional do Estado, incumbindo-lhe, como expressão e instrumento do regime democrático, fundamentalmente, a orientação jurídica, a promoção dos direitos humanos e a defesa, em todos os graus, judicial e extrajudicial, dos direitos individuais e coletivos, de forma integral e gratuita, dos necessitados, na forma dos arts. 5º, LXXIV e 134 da Constituição da República, bem como do art. 2º da Lei Complementar 65/2003;
- X. a existência das ações judiciais movidas pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais - MPMG, Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública de Minas Gerais - DPMG em face da Vale, em trâmite perante a 2ª Vara da Fazenda Pública Estadual da Comarca de Belo Horizonte (Ação Civil Pública nº 5026408-67.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 50444954-73.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024, em conjunto designadas “Ações Judiciais”);
- XI. a decisão judicial de 31 de março de 2020, que autorizou o levantamento de R\$ 500.000.000,00 (quinhentos milhões de reais) pelo Estado de Minas Gerais, a título de antecipação da indenização devida pela Vale, , no âmbito das ACPs 5026408-67.2019.8.13.0024, nº 50444954-73.2019.8.13.0024, nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024;
- XII. a decisão judicial de 19 de maio de 2020, que autorizou o levantamento de R\$ 1.000.000.000,00 (um bilhão de reais) pelo Estado de Minas Gerais, a título de antecipação



da indenização devida pela Vale, no âmbito da ACP 5026408-67.2019.8.13.0024, nº 50444954-73.2019.8.13.0024, nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024;

- XIII. que o Comitê Gestor Pró-Brumadinho, criado pelo Decreto NE 176/2019, com a finalidade de planejar, organizar, dirigir, coordenar, controlar e avaliar as ações no âmbito estadual em função do Rompimento fez o levantamento dos impactos na prestação de serviços públicos, a fim de estruturar programas e projetos destinados à busca pela reparação integral dos danos causados à bacia do rio Paraopeba;
- XIV. que o **TERMO DE COMPROMISSO**, regido na forma do artigo 5º, parágrafo 6º, da Lei 7.347, de 24 de julho de 1985, com a redação que lhe foi dada pela Lei Federal 8.078, de 11 de setembro de 1990, é uma alternativa constitucional e legal para a resolução consensual de conflitos, permitindo que as partes alcancem por essa via, com viés essencialmente resolutivo, pragmático e eficaz, a defesa do bem jurídico tutelado, reduzindo custos e diminuindo o tempo de resposta da ação controladora;
- XV. que a legislação brasileira possibilita e fomenta a conciliação, a adoção de meios alternativos para solução de conflitos e a celebração de acordos para dirimir e dar solução às controvérsias e litígios, de forma mais ágil e eficiente;

firmam este **ACORDO JUDICIAL**, doravante denominado de "acordo", "termo" ou, simplesmente, "instrumento", de boa-fé, pautado na ética, transparência e espírito de colaboração e cooperação no atingimento de suas finalidades, comprometendo-se a envidar esforços para resolução consensual das eventuais controvérsias e dúvidas relativas à execução deste termo e dos seus anexos.

1. DO OBJETO

1.1 O objeto do acordo é a definição das obrigações de fazer e de pagar da Vale, visando à reparação integral dos danos, impactos negativos e prejuízos socioambientais e socioeconômicos causados em decorrência do Rompimento, e seus desdobramentos, conforme a solução e adequação técnicas definidas para cada situação, nos moldes estabelecidos neste instrumento e em seus Anexos.

1.2 Todos os Anexos são partes integrantes e indissociáveis deste instrumento.



2. DA REPARAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

2.1. As medidas de reparação socioambiental integral dos impactos e danos decorrentes do Rompimento corresponderão às ações, projetos e obras mensuráveis por meio de indicadores e não estarão sujeitas a limite pecuniário, ressalvada a compensação ambiental definida neste Acordo. Dessa forma, os valores despendidos para a reparação socioambiental integral e os projetos a elas relacionados, à exceção da compensação ambiental, definida neste Acordo, não serão considerados para fins de cálculo do teto do presente Termo.

2.2. Os parâmetros utilizados para fins de verificação da quitação de obrigações de recuperação integral socioambiental serão aqueles previstos nas normas brasileiras e indicadores definidos no Plano de Reparação Socioambiental, em elaboração por empresa contratada, custeada e de responsabilidade da Vale, em tramitação administrativa (Processo 2090.01.0004333/2020-68), após aprovações pelo Sistema Estadual de Meio Ambiente (SISEMA) e validações dos Compromitentes, com o apoio da Auditoria Ambiental, na forma do detalhamento referido no capítulo 5 deste Acordo, em cronogramas, fases e etapas, quando comportarem seccionamento, definidos pelo SISEMA, assegurada a eficácia das medidas técnica e ambientalmente viáveis.

2.3. A reparação socioambiental terá como referencial a situação anterior ao Rompimento, o Plano de Reparação Socioambiental e seus indicadores a serem aprovados nos termos deste Acordo.

2.4. As medidas de compensação ou indenização definidas neste acordo correspondem ao conjunto de medidas e ações (financeiras ou não) com o objetivo de indenizar, compensar, trazer benefícios, contrapartidas e/ou contrabalançar, de forma proporcional e conforme avençado neste termo, os impactos, danos ou prejuízos causados pelo Rompimento e demais repercussões negativas. Estão compreendidas pelas medidas de compensação:

I - Os danos ambientais irreparáveis, listados no Anexo IX deste Acordo;

II – A parcela irrecuperável dos danos ambientais recuperáveis conhecidos até a data da assinatura deste Acordo, conforme diagnóstico do Plano de Recuperação Socioambiental. Ressalva-se que, havendo diagnóstico futuro que amplie a parcela



irrecuperável do dano, poderão ser aplicáveis novas medidas compensatórias proporcionais à parcela adicional irrecuperável;

III – Os prejuízos, impactos negativos e danos decorrentes das perdas transitórias de recursos naturais e/ou de serviços ambientais ou ecossistêmicos decorrentes do tempo entre a ocorrência do dano e a conclusão das medidas de reparação ambiental (considerados para este fim como danos ambientais intercorrentes), conforme o Plano de Recuperação Socioambiental.

2.5. Sempre que identificada, ao longo da execução do plano de Reparação Socioambiental, de forma superveniente, a inexistência de solução técnica possível para a restauração ou recuperação socioambiental, inicialmente considerados recuperáveis total ou parcialmente, deverão ser adotadas medidas compensatórias adicionais, que serão socioambientalmente equivalentes aos impactos não recuperáveis e às perdas definitivas, conforme solução técnica exigida pelo órgão ambiental, com apoio da Auditoria Ambiental.

2.6. Sempre que a execução de medidas de restauração e recuperação implicarem novos impactos socioambientais deverão ser estabelecidas medidas reparatórias e/ou compensatórias adicionais, que serão socioambientalmente equivalentes aos novos impactos, na forma a ser definida no Plano de Reparação Socioambiental ou no licenciamento ambiental, conforme o caso. Os danos socioambientais e socioeconômicos decorrentes das medidas de restauração ou recuperação socioambiental deverão ser integralmente reparados.

3. DA REPARAÇÃO SOCIOECONÔMICA

3.1. A Vale obriga-se aos pagamentos ou execução de projetos e ações conforme discriminados nos Anexos I.1, I.2, I.3, I.4, III e IV, que serão destinados à reparação de todos os danos socioeconômicos difusos e coletivos decorrentes do Rompimento. Ficam excetuados os danos supervenientes, os individuais e os individuais homogêneos de natureza divisível, conforme os pedidos das Ações Judiciais não extintos por este Acordo, os quais são objeto das perícias judiciais que prosseguirão.

3.2. A reparação socioeconômica respeitará os modos de vida locais, a autonomia das pessoas atingidas e o fortalecimento dos serviços públicos.



3.3. As pessoas atingidas terão participação informada assegurada na concepção, formulação, execução, acompanhamento e avaliação dos planos, programas, projetos e ações relacionados ao Anexo I.1 - Projetos de Demandas das Comunidades Atingidas.

3.4. As pessoas atingidas atuarão na priorização e acompanhamento de projetos dos Anexos I.3 e I.4.

3.5. Fica ratificado o Termo de Compromisso (TC) firmado entre a Vale e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais, em 05 de abril de 2019.

3.5.1. É uma faculdade das vítimas e atingidos a escolha do procedimento extrajudicial, previsto no TC citado no item 3.5, cuja existência não impede a utilização dos meios judiciais, com a produção de todos os meios de provas admitidos.

3.6. Os danos individuais e os individuais homogêneos de natureza divisível não estão alcançados por este Acordo.

3.7. Os Estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Risco Ecológico, Morbimortalidade e Zoneamento Agropecuário Produtivo, bem como suas revisões, poderão indicar ações adicionais de reparação, além das já previstas neste instrumento que não estão contempladas pelos valores pactuados no presente Acordo.

3.8. Será dada continuidade aos Estudos de Risco à Saúde Humana e Risco Ecológico (ERSHRE), contratados e custeados pela Vale, e auditados nos termos do Termo de Compromisso firmado pelo Ministério Público de Minas Gerais e pela Vale, em 15 de fevereiro de 2019 (Inquérito Civil nº MPMG 0090.16.000311-8), obedecendo às normas, diretrizes, indicadores e metodologia já aprovadas pelo Ministério da Saúde e demais órgãos públicos competentes.

3.8.1. O auxiliar técnico do Juízo competente para execução deste Acordo acompanhará a realização do ERSHRE, observado o cronograma deste, tomando ciência e podendo manifestar-se, com objetivo de auxiliar a formação de seu convencimento nas hipóteses preconizadas no art. 518 do CPC. Nestas hipóteses, o auxiliar técnico do Juízo terá o prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para manifestar-se nas hipóteses mencionadas acima, prorrogáveis, fundamentadamente e uma única vez, por mais 45 (quarenta e cinco) dias.

3.8.2. As etapas dos ERSHRE deverão ser submetidas à análise, acompanhamento e aprovação conjunta da Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais - SES e do Sistema Estadual de Meio Ambiente - SISEMA, com o apoio da Auditoria Ambiental,



definida no âmbito do Termo de Compromisso firmado pelo Ministério Público de Minas Gerais e pela Vale, em 15 de fevereiro de 2019 (Inquérito Civil nº MPMG 0090.16.000311-8) ou outra auditora que venha a substituí-la, nos termos deste Acordo.

3.8.3. Os compromitentes devem se manifestar sobre as medidas indicadas nos estudos em até 45 (quarenta e cinco) dias, após manifestação final do SISEMA e SES, com apoio da Auditoria Ambiental. A manifestação colegiada supracitada poderá ser: a) concordância com os resultados dos estudos e medidas; ou b) não concordância, que deverá ser fundamentada, apontando especificamente os aspectos a serem melhorados ou corrigidos. Este prazo poderá ser prorrogado uma vez por igual período, motivadamente. Não havendo manifestação nesse prazo, as conclusões do estudo serão consideradas validadas pelos compromitentes.

3.8.4. A Vale poderá manifestar-se sobre as medidas indicadas conforme item 3.8.3, no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, contados do término do prazo previsto no item anterior.

3.8.5. Havendo consenso entre as partes sobre as medidas a serem implementadas a partir da conclusão dos ERSHRE, para aquelas que devam ser realizadas diretamente pela Vale serão definidos os respectivos cronogramas e forma para implementação.

3.8.6. No caso de medidas a serem implementadas pela Vale, a sua execução e conclusão será acompanhada pela Auditoria Ambiental, sem prejuízo das competências dos órgãos públicos, sendo aplicáveis as disposições deste Acordo referentes à quitação das obrigações de fazer.

3.8.7. No caso de medidas a serem implementadas pelo Poder Público e que tenham relação com riscos decorrentes do Rompimento, o seu respectivo custo será antecipadamente pago pela Vale. Nessas hipóteses, a obrigação da Vale será considerada cumprida e a quitação outorgada automaticamente após o respectivo pagamento.

3.8.8. Havendo divergência entre as partes quanto ao resultado do estudo e obrigações decorrentes previstas nesta cláusula fica ressalvada expressamente a possibilidade de submeter a questão à apreciação do juízo competente, na forma do artigo 518 do CPC.



4. DOS RECURSOS PREVISTOS NO ACORDO

4.1. O valor econômico deste acordo, estimado em R\$ 37.689.767.329,00 (trinta e sete bilhões, seiscentos e oitenta e nove milhões, setecentos e sessenta e sete mil, trezentos e vinte e nove reais) corresponde à somatória das obrigações definidas neste termo e os valores indicados pela Vale como despesas já realizadas nas ações de reparação socioambiental e socioeconômica e a título de antecipação da indenização dos danos coletivos e difusos, conforme especificação do Anexo VIII.

4.1.1. O valor estimado para a implementação do Plano de Reparação Socioambiental da Bacia do Rio Paraopeba é de até R\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais).

4.2. O valor de R\$ 26.412.660.134,00 (vinte e seis bilhões, quatrocentos e doze milhões, seiscentos e sessenta mil, cento e trinta e quatro reais) corresponde ao Teto do Acordo e representa o limite máximo a ser investido, custeado ou despendido pela Vale no cumprimento das obrigações de reparação e compensação socioeconômica e compensação dos danos socioambientais já conhecidos, conforme Anexos I.1, I.2, I.3 e I.4, II.2, II.3, III e IV deste Acordo e demais despesas especificadas neste capítulo. Este teto contempla, também, recursos indenizatórios antecipados, indicados nos itens XI e XII dos "Considerando".

4.3. O valor a que se refere o item 4.2 não abrange as seguintes despesas:

- a) restauração e recuperação socioambiental integral, inclusive dos danos desconhecidos, futuros ou supervenientes;
- b) indenizações referentes aos direitos individuais;
- c) execução das obrigações previstas nos termos de compromisso e acordos judiciais referentes ao Rompimento já firmados e não novados ou extintos expressamente por este Acordo;
- d) compensação de eventuais danos ambientais decorrentes do Rompimento, que não estejam referenciados no Anexo IX e que sejam considerados irrecuperáveis;
- e) execução das demandas emergenciais, exceto do pagamento emergencial, com destaque para o abastecimento de água potável, fornecimento de silagem e para as obras relacionadas às estruturas remanescentes, cujos valores não poderão ser descontados da reparação socioeconômica e socioambiental;



f) monitoramento da água subterrânea para consumo humano conforme plano de monitoramento a ser submetido pela Vale e aprovado pela SES, sem prejuízo da continuidade das ações de monitoramento e de instalação de tecnologias de tratamento de água subterrânea, que já estão em curso, até que ocorra a aprovação pela SES do referido plano de monitoramento;

g) custeio das ações desenvolvidas pelo perito do Juízo competente, ou que sejam determinadas por este, exceto em relação ao referido no item 4.4.2.2;

h) referentes ao deslocamento compulsório temporário decorrente do Rompimento, de obras emergenciais ou de reparação, e consequente alocação, que deve se dar em moradia temporária adequada, qual seja, em condições similares à moradia do realocado, enquanto perdurar a causa do deslocamento. Devem ser observadas as especificidades locais e a vontade das pessoas atingidas, se serão alocadas em hotéis ou em casas disponibilizadas pela Vale, enquanto perdurar a causa do deslocamento. Os valores decorrentes destas medidas não poderão ser descontados da reparação socioeconômica e socioambiental;

i) contratação, custeio e auditoria dos Estudos de Risco à Saúde Humana e Risco Ecológico (ERSHRE), previstos na cláusula 3.8, e todas as medidas a serem implementadas a partir da conclusão dos ERSHRE.

4.4. O valor a que se refere o item 4.2 será aplicado da seguinte forma:

4.4.1. A quantia de R\$ 3.000.000.000,00 (três bilhões de reais) será destinada ao custeio e operacionalização dos Projetos de Demandas das Comunidades Atingidas constantes do Anexo I.1. Trata-se de obrigação de pagar da Vale, cuja quitação ocorrerá, nos termos do capítulo 8 deste Acordo, mediante a liberação do valor das quantias depositadas judicialmente.

4.4.1.1. Dos valores previstos neste anexo, a quantia mínima de R\$1.000.000.000,00 (um bilhão de reais) será reservada a projetos de crédito e microcrédito para as pessoas atingidas.

4.4.2. A quantia de R\$ 4.400.000.000 (quatro bilhões e quatrocentos milhões de reais) será destinada ao pagamento do Programa de Transferência de Renda à população atingida e sua operacionalização, constante no Anexo I.2, que é a solução definitiva do Pagamento Emergencial. Trata-se de obrigação de pagar da Vale.



- 4.4.2.1. Durante o período de transição, que poderá ser de até 3 (três) meses após a homologação deste Acordo, a Vale continuará realizando o pagamento do auxílio emergencial, nos mesmos moldes atuais, garantindo que o pagamento será ininterrupto neste período, sem dedução do valor total do Anexo I.2. Concluída a transição supracitada, a Vale depositará em juízo integralmente os valores respectivos no prazo de até 15 (quinze) dias, assegurada a continuidade dos pagamentos.
- 4.4.2.2. Nesse período de 3 meses, os Compromitentes apresentarão ao juízo proposta de empresa ou entidade para operacionalizar o cadastramento de pessoas e pagamento dos valores, na condição de Auxiliar do Juízo.
- 4.4.2.3. Transcorrido o prazo previsto no item 4.4.2.2 e não sendo viável, por fato alheio à vontade dos Compromitentes, a transição da operacionalização dos pagamentos para o Administrador Judicial, a Vale compromete-se a seguir responsável exclusivamente pela atividade operacional do pagamento, por mais 3 meses, sem alteração dos critérios de repasse utilizados até a data de assinatura deste termo. Nessa hipótese, os valores do Pagamento Emergencial e seus custos operacionais passarão a ser debitados do montante previsto no Anexo I.2.
- 4.4.2.4. Fica autorizado o remanejamento de recursos do Anexo I.2 para os projetos previstos no Anexo I.1.

4.4.3. A quantia de R\$ 2.500.000.000,00 (dois bilhões e quinhentos milhões de reais) será destinada à realização dos Projetos para Bacia do Paraopeba, indicados no Anexo I.3, conforme o detalhamento a ser conduzido pela Vale e aprovado de forma colegiada pelos compromitentes. Trata-se de obrigação de fazer e, portanto, a execução dos projetos será realizada pela Vale.

- 4.4.3.1. Em relação aos fundos discriminados no referido Anexo, que constituem obrigação de pagar no valor de R\$ 125.000.000,00 (cento e vinte e cinco milhões de reais), cuja quitação se dará, nos termos do capítulo 8, mediante liberação do valor das quantias depositadas judicialmente. Caso o valor das garantias não seja suficiente, a Vale fará o depósito do valor integral em conta específica indicada pelo Poder



Executivo Estadual, em parcela única, em até 30 (trinta) dias do transito em julgado da decisão homologatória deste Acordo.

4.4.4. A quantia de R\$ 1.500.000.000,00 (um bilhão e quinhentos milhões de reais) será destinada à realização dos Projetos para Brumadinho, indicados no Anexo I.4, conforme o detalhamento a ser conduzido pela Vale após o processo de priorização pelas pessoas atingidas, e aprovado de forma colegiada pelos compromitentes. Trata-se de obrigação de fazer, portanto a execução dos projetos será realizada pela Vale.

4.4.5. A quantia de R\$ R\$ 1.550.000.000,00 (um bilhão quinhentos e cinquenta milhões de reais) será destinada à execução dos Projetos de Compensação Socioambiental dos Danos já conhecidos, indicados no Anexo II.2, cuja obrigação é de fazer da Vale.

4.4.6. A quantia de R\$ 2.050.000.000,00 (dois bilhões e cinquenta milhões de reais) será destinada à operacionalização e execução dos Projetos de Segurança Hídrica, indicado no Anexo II.3, a ser gerido pelo Poder Executivo Estadual, sendo de propriedade do Estado de Minas Gerais todas as intervenções e obras realizadas deles decorrentes. Trata-se de obrigação de pagar da Vale, cuja quitação ocorrerá, nos termos do capítulo 8 deste Acordo, mediante liberação do valor total deste Anexo das quantias depositadas judicialmente. Caso o valor das garantias não seja suficiente, a Vale fará o depósito do valor integral em conta judicial, em parcela única, em até 30 (trinta) dias do transito em julgado da decisão homologatória deste Acordo.

4.4.7. A quantia de R\$ 4.950.000.000,00 (quatro bilhões novecentos e cinquenta milhões de reais) será destinada à operacionalização e execução do Programa de Mobilidade, descrito no Anexo III, a ser gerido pelo Poder Executivo Estadual, sendo de propriedade do Estado de Minas Gerais todas as intervenções e obras realizadas deles decorrentes. Trata-se de obrigação de pagar da Vale, cuja quitação ocorrerá mediante depósito em conta judicial, em 12 (doze) parcelas iguais e sucessivas no valor de R\$ 412.500.000,00 (quatrocentos e doze milhões e quinhentos mil reais), cada, sendo a primeira em até 60 (sessenta) dias após o trânsito em julgado da decisão



homologatória deste Acordo e a segunda em até 210 (duzentos e dez) dias após o pagamento da primeira parcela e as demais a cada 6 (seis) meses após o pagamento da parcela anterior.

4.4.8. A quantia de R\$ 3.650.000.000,00 (três bilhões seiscentos e cinquenta milhões de reais) será destinada à operacionalização e execução do Programa de Fortalecimento do Serviço Público, descrito no Anexo IV, a ser gerido pelo Poder Executivo Estadual. Trata-se de obrigação de pagar da Vale, cuja quitação ocorrerá mediante o depósito em conta judicial em 6 (seis) parcelas iguais e sucessivas no valor de R\$ 608.333.333,33 (seiscentos e oito milhões, trezentos e trinta e três mil, trezentos e trinta e três reais e trinta e três centavos), cada, sendo a primeira em até 60 (sessenta) dias após o trânsito em julgado da decisão homologatória do Acordo, a segunda em até 210 (duzentos e dez) dias após o pagamento da primeira parcela e as demais a cada 6 (seis) meses após o pagamento da parcela anterior.

4.4.9. A quantia de R\$ 135.000.000,00 (cento e trinta e cinco milhões de reais) será destinada aos projetos Biofábrica Wolbachia e Funed, nos termos dessa cláusula.

4.4.9.1. O projeto Biofábrica Wolbachia contempla: (i) a implantação da Biofábrica, obrigação de fazer; (ii) a contratação, pela própria Vale, de entidade responsável pela operação da Biofábrica; e (iii) o custeio de todas as despesas necessárias à operação da Biofábrica no âmbito do Plano de Contenção de Vetores pelo prazo de 5 anos, contados da licença de operação. O referido valor também abrange as despesas de segurança e conservação da Biofábrica no período compreendido entre a conclusão da obra e o início da operação, observado o valor do teto deste Acordo.

4.4.9.1.1. A governança deste projeto será estabelecida em instrumento jurídico próprio, a ser formalizado entre as partes no prazo de até 30 (trinta) dias a contar da homologação do Acordo.

4.4.9.1.2. A Auditoria, realizada apenas para a implantação da Biofábrica, seguirá o estabelecido neste Acordo, em especial o capítulo 6. Para fins de remanejamento de valor, observam-se o teto e as hipóteses de remanejamento do Anexo IV.



4.4.9.2. O projeto Funed, obrigação de fazer da Vale, contempla a reestruturação da Fundação Ezequiel Dias (FUNED) e fornecimento de insumos, sendo a governança deste projeto estabelecida em instrumento jurídico próprio, com exceção da Auditoria, que seguirá o estabelecido neste Acordo, conforme capítulo 6. Para fins de remanejamento de valor, observam-se o teto e as hipóteses de remanejamento do Anexo IV.

4.4.10. A quantia de R\$ 310.000.000,00 (trezentos e dez milhões de reais) será destinada às despesas públicas e às contratações temporárias de pessoal em função do Rompimento e a execução deste Acordo. Trata-se de obrigação de pagar da Vale, cuja quitação se dará, nos termos do Capítulo 8, mediante liberação do valor das garantias depositadas judicialmente. Caso o valor das garantias não seja suficiente, a Vale fará o depósito do valor integral no prazo de 30 (trinta) dias após o trânsito em julgado da decisão homologatória deste Acordo em conta judicial. A liberação dos recursos será realizada a partir da petição do Poder Executivo Estadual ao Juízo, sem a necessidade de manifestação da Vale. Os recursos serão liberados conforme plano quadrimestral de gastos a serem realizados.

4.4.11. A quantia de R\$ 700.000.000,00 (setecentos milhões de reais) será destinada à contratação de estruturas de apoio, inclusive auditorias e assessorias técnicas independentes. No caso da não utilização destes valores, o saldo remanescente será utilizado conforme decisão dos compromitentes.

4.4.12. A quantia de R\$ 71.040.828,00 (setenta e um milhões quarenta mil oitocentos e vinte e oito reais) será destinada ao TAC Bombeiros, firmado em 17.11.2020, e a quantia de R\$ 96.619.306,00 (noventa e seis milhões seiscentos e dezenove mil trezentos e seis reais) será destinada ao TAC Defesa Civil, firmado em 20.11.2020, conforme previsto no Anexo V deste Acordo.

4.4.13. A quantia de R\$ 1.500.000.000,00 (um bilhão e quinhentos milhões de reais) corresponde à antecipação da indenização devida pela Vale, conforme decisões judiciais proferidas em 31.03.2020 e em 19.05.2020, no âmbito das ACPs nº 5026408-



67.2019.8.13.0024, nº 50444954-73.2019.8.13.0024, nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024.

4.5. As contas específicas a que se referem os subitens 4.4.6, 4.4.7 e 4.4.8, terão finalidades determinadas e serão mantidas em instituição financeira oficial a ser definida pelo Poder Executivo Estadual, conforme o caso, com contas remuneradas, a serem criadas exclusivamente para este fim.

4.5.1. A gestão destas contas específicas será realizada pelo Poder Executivo Estadual e sua fiscalização se dará conforme normativos legais.

4.5.2. A destinação de recursos destas contas específicas para fins diversos ao objeto deste Acordo, ainda que em caráter transitório, ensejará responsabilidade para o gestor que der causa.

4.5.3. Os saldos das contas específicas, enquanto não utilizados, serão obrigatoriamente aplicados em fundo de aplicação financeira de curto prazo ou operação de mercado aberto lastreada em títulos da dívida pública, a depender do que se mostrar mais rentável e seguro, a juízo do Poder Executivo Estadual.

4.5.4. As receitas financeiras auferidas por uma conta específica serão revertidas em benefícios para a própria conta e posteriormente para a realização dos Projetos previstos respectivamente em cada Anexo.

4.6. Os valores previstos neste Acordo, salvo quando disposto expressamente em contrário, serão corrigidos monetariamente pela variação do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA, ou outro índice que vier a substituí-lo, verificada entre a data da homologação deste Acordo e seu respectivo pagamento.

4.7. Fica admitida a possibilidade de remanejamento dos recursos entre os projetos previstos no respectivo anexo, observada a governança estabelecida no mesmo, vedado o remanejamento entre anexos, exceto nos casos previstos no item 4.4.2.4. O remanejamento seguirá critérios de eficiência, interesse público, efetividade e economicidade.

4.8. As medidas reparatórias na modalidade de obrigação de pagar serão consideradas cumpridas no ato de depósito/transferência do valor ou parcela no respectivo fundo ou conta, devendo o documento comprobatório de depósito/transferência ser apresentado nos autos da ação do objeto deste Acordo.



4.9. Relativamente à obrigação de pagar, a Vale não será responsável pela gestão dos recursos depositados na(s) conta(s) ou fundo(s) criado(s) previstos neste Acordo, tampouco por eventuais erros ou falhas na execução da respectiva medida, obra ou projeto a que se destinam os valores ou pelo atingimento do objetivo pretendido, que serão de responsabilidade exclusiva do Poder Público.

4.10. A Vale implementará, diretamente ou mediante contratação de empresa ou instituição com habilitação e capacidade técnica para tanto, as medidas, na modalidade de obrigação de fazer a cargo dela (Anexos I.3, I.4, II.1 e II.2), conforme termos, prazos e condições descritas no detalhamento dos Programas e Projetos.

4.11. Após o processo de detalhamento das medidas aprovadas de forma colegiada pelos compromitentes, na forma deste Acordo, as obrigações de fazer a cargo da Vale deverão ser executadas conforme prazos, normas técnicas e resultados detalhados.

4.12. No caso em que a Vale ou suas contratadas comprovadamente der causa à majoração dos custos orçados para a execução destes, os custos acrescidos, em nenhuma hipótese, poderão ser abatidos do valor global do acordo, devendo a Vale arcar com os custos adicionais por ela causados, garantindo a adequada conclusão dos projetos. No caso de culpa concorrente a Vale responderá na proporção de sua culpa.

4.13. Nas obrigações de fazer pelo Poder Público, caso a execução das medidas reparatórias ou compensatórias torne-se mais onerosa do que o valor orçado no processo de detalhamento, o Poder Executivo deverá:

I. Ajustar, alterar, reduzir ou limitar o escopo da medida, revisando-a para adequá-la ao teto financeiro estabelecido; ou

II. Compensar o valor que superar o montante aqui estabelecido mediante a readequação, ajuste, alteração, limitação do escopo ou exclusão de outra medida ou projeto de responsabilidade do Poder Executivo contemplado neste Acordo, sempre respeitado o valor do anexo.



4.14. As partes concordam que todos os recursos financeiros decorrentes deste acordo, enquanto permanecerem em depósito judicial ou administrativo, não estão sujeitos às disposições da Lei Complementar Federal 151/2015, sendo vedada a sua utilização, inclusive transitória, em finalidades distintas das estabelecidas neste termo.

5 DO DETALHAMENTO E ACOMPANHAMENTO DOS PROGRAMAS E PROJETOS

5.1 O detalhamento, monitoramento e fiscalização dos Projetos indicados no Anexo I.1, obrigação de pagar da Vale, serão realizados mediante participação das comunidades atingidas em cada território, as quais definirão os projetos de seu interesse, com apoio das Assessorias Técnicas Independentes. A forma de gestão dos recursos será apresentada ao juízo pelos Ministérios Públicos e a Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais no prazo máximo de 120 (cento e vinte) dias a contar da homologação deste Acordo, assegurada participação das pessoas atingidas e a estrutura adequada, observado o teto do Anexo.

5.1.1 O processo de participação das pessoas atingidas poderá ocorrer, também, por meio de audiências públicas da Assembleia Legislativa de Minas Gerais.

5.2 O detalhamento, monitoramento e fiscalização do Anexo I.2 serão elaborados de forma colegiada pelo MPMG, MPF e DPE e apresentados ao juízo no prazo de até 45 (quarenta e cinco) dias contados da homologação deste Acordo. As regras e critérios do novo programa de transferência de renda será proposta pelos Compromitentes e submetida ao juízo.

5.3 O detalhamento dos Projetos indicados nos Anexos I.3 e I.4, será realizado pela Vale observado processo de consulta para fins de priorização.

5.3.1 Os compromitentes, de forma colegiada, realizarão procedimento de consulta para fins de priorização junto às pessoas atingidas, devendo esclarecer o conteúdo dos projetos, teto financeiro, inclusive informando sobre a possibilidade de que nem todos os projetos sejam implementados. A decisão final quanto aos projetos a serem implementados caberá aos compromitentes.

5.3.2 O processo de consulta e priorização, incluindo a infraestrutura necessária, será custeado com recursos previstos nos Anexos I.3 e I.4.

5.3.3 Os projetos elencados nos Anexos I.3 e I.4, serão considerados prioritários pelos Compromitentes, para fins de alocação de recursos do respectivo Anexo, tendo em vista o seu propósito de fortalecimento do serviço público e reparação dos efeitos do



Rompimento. O grupo de projetos objeto do processo de consulta para fins de priorização será definido pelos Compromitentes.

5.3.4 Os compromitentes enviarão a listagem dos projetos considerados prioritários para detalhamento pela Vale. O detalhamento consiste na análise de viabilidade técnica e financeira e apresentação de escopo detalhado, cronograma, custos estimados, resultados esperados (indicadores, metas e marcos de entrega), no prazo máximo de 90 (noventa) dias, a contar do término da consulta, podendo este prazo ser prorrogado por mais 180 (cento e oitenta) dias, desde que fundamentado.

5.3.5 No processo de escuta para fins de priorização, aqueles projetos indicados pelas pessoas atingidas como mais importantes serão orçados e detalhados em etapas sucessivas ("blocos"), observando uma reserva de, ao menos, 25% do teto financeiro de cada projeto.

5.3.6 Após a aprovação do detalhamento de forma colegiada pelos compromitentes, apoiados por avaliação da Auditoria Socioeconômica, a Vale dará início à elaboração dos projetos executivos e execução das obras/ações.

5.3.7 A aprovação e o início da implementação de projeto, e ou, conjunto de projetos ("blocos") serão realizados em etapas sucessivas, respeitando-se uma reserva de, no mínimo, 25% do teto financeiro do conjunto de projetos (blocos) já aprovados.

5.3.8 Havendo saldo financeiro residual que seja insuficiente para aprovação e início de projetos constantes da lista de priorização, a Vale poderá quitar a obrigação mediante depósito do valor residual em conta judicial para aplicação em projetos conforme deliberação dos compromitentes.

5.3.9 O início da execução dos projetos, e ou, "blocos" de projetos, dependerá da disponibilidade de recursos financeiros, observada a reserva supracitada, conforme aprovação em etapas prevista nos itens anteriores e sempre respeitando-se o teto definido para o respectivo Anexo. Dessa forma, a disponibilidade de recursos financeiros para a execução de cada projeto deverá ser verificada ao longo da execução dos projetos anteriormente aprovados pelos compromitentes.

5.3.10 Caso o custo de execução dos projetos seja superior ao valor orçado, caberá à Vale informar os Compromitentes o fato e a justificativa. Serão observadas as regras de remanejamento de recursos previstas neste acordo, sempre respeitado o teto do respectivo anexo, excetuado os casos previstos no item 4.4.2.4.



5.4 Parte do recurso previsto para o Anexo I.3 será destinada aos projetos relativos à reparação e ao fortalecimento do serviço público apresentados pelos municípios habilitados nos termos do respectivo Anexo .

5.4.1 Imediatamente após a homologação do Acordo, os compromitentes solicitarão aos municípios a apresentação de uma lista, em até 90 (noventa) dias, contendo projetos com pertinência temática à reparação, destinados prioritariamente ao fortalecimento dos serviços públicos, contendo no mínimo escopo, valor, cronograma e resultados esperados. No caso de não atendimento do prazo ou dos requisitos pelos municípios, a destinação dos recursos será deliberada pelos compromitentes.

5.4.2 Os projetos serão avaliados conforme os critérios estabelecidos pelos compromitentes, de forma colegiada, observada as obrigações já previstas neste Acordo, de forma a otimizar os recursos envolvidos, observado o valor destinado a esses projetos dentro do respectivo anexo.

5.4.3 O processo de consulta para fins de priorização, de que trata o item 5.3.1. será realizado após a aprovação dos compromitentes.

5.4.4 Em no máximo 180 (cento e oitenta) dias após a apresentação pelos compromitentes da relação dos projetos priorizados, a Vale deverá detalhar os projetos, objetivando a análise da viabilidade técnica e financeira, bem como escopo, custo estimado, cronograma, e resultados esperados. Após a aprovação do detalhamento pelos compromitentes, a execução dos projetos terá início imediato, observando o cronograma estabelecido.

5.4.5 O processo de orçamentação, detalhamento e implementação desses projetos será realizado em blocos, nos termos dos itens 5.3.5 e 5.3.7.

5.5 Para o fim exclusivo de receber e apresentar propostas de projetos do Anexo I.3, consideram-se desde já habilitados os municípios constantes no referido anexo, tendo em vista os seguintes critérios alternativos: localizarem-se nas margens do Ribeirão Ferro-Carvão, Rio Paraopeba à jusante do Rompimento, Reservatório da Usina Hidrelétrica de Retiro Baixo ou Reservatório da Usina Hidrelétrica de Três Marias; terem abastecimento de água suspenso em atendimento à Nota Técnica Conjunta IGAM/SES Nº 3/2019; terem recebido obras e serviços emergenciais decorrentes do Rompimento ou estarem contemplados no Plano de Reparação Socioambiental.



5.5.1 Na hipótese de um município não elencado no Anexo I.3 se enquadrar nos critérios do item anterior e pretender receber projetos, este poderá apresentar petição fundamentada aos compromitentes, demonstrando o atendimento dos critérios. A aceitação do pedido dependerá de deliberação da maioria dos compromitentes.

5.5.2 O prazo para apresentação do pedido a que se refere o parágrafo anterior é de até 2 (dois) anos, contados da homologação deste Acordo. Durante esse período serão reservados 8% do montante total de recursos destinados ao Anexo I.3. Findo esse prazo, os recursos reservados remanescentes serão aplicados em projetos dos municípios habilitados segundo os critérios do item 5.5.

5.5.3 A distribuição dos recursos destinados aos projetos a serem financiados com verbas do Anexo I.3 será realizada tendo como parâmetro os critérios definidos no próprio anexo.

5.5.4 Sem prejuízo dos procedimentos previstos nos itens anteriores, nos processos de escuta previstos no item 5.3.1, a população atingida, diretamente ou por entidades representativas, e os municípios elencados no Anexo I.3, poderão submeter outros projetos para deliberação dos Compromitentes, desde que relacionados ao fortalecimento dos serviços públicos e à reparação dos efeitos do Rompimento na região, no prazo de 90 (noventa) dias, contados do trânsito em julgado da decisão homologatória deste Acordo.

5.6 O monitoramento e acompanhamento dos projetos serão realizados pelas pessoas atingidas. A fiscalização será exercida pelos compromitentes, apoiados pela Auditoria Socioeconômica.

5.7 O detalhamento dos Programas e Projetos indicados no Anexo II.1 (Recuperação Socioambiental) será realizado da seguinte forma:

I - Elaboração do capítulo/plano/programa de reparação ambiental por empresa contratada pela Vale;

II - A Auditoria Ambiental produzirá relatório sobre o capítulo/plano/programa no prazo máximo 30 (trinta) dias da entrega pela Vale. O plano/capítulo/programa deverá ser analisado e aprovado pelo SISEMA no prazo máximo de 60 (sessenta) dias a contar da análise da Auditoria.



III - Respeitadas as competências do SISEMA e dos demais órgãos públicos, conforme o caso, os compromitentes deverão acompanhar de forma periódica a elaboração de cada capítulo/plano/programa de forma a permitir validações colegiadas ao final de cada capítulo. Esta validação colegiada dos compromitentes deverá ocorrer em até 30 (trinta) dias após a manifestação do SISEMA sobre o capítulo/plano/programa. No caso de "não validação colegiada" do capítulo ou programa por maioria de votos pelos compromitentes, os mesmos deverão indicar, no mesmo prazo, as medidas adequadas ao cumprimento da obrigação. A ausência de manifestação dentro do prazo acima consignado será considerada como validação.

IV - Na hipótese de não validação de plano/capítulo/programa ou de apresentação de medidas para o cumprimento da obrigação, a VALE será ouvida no prazo de 30 (trinta) dias quanto à incorporação do respectivo plano/capítulo/programa e consequente execução. Não havendo consenso em relação às medidas acima, aplica-se o art. 518 do CPC para dirimir a questão, sem prejuízo da execução e continuidade das medidas de reparação incontroversas aprovadas pelo SISEMA.

V - A Vale deverá executar as ações de reparação ambiental.

5.7.1 As licenças, outorgas, anuências e demais atos autorizativos administrativos observarão o procedimento disposto na Lei.

5.7.2 O monitoramento e fiscalização dos Programas e Projetos do Anexo II.1 serão realizados pelos compromitentes, com apoio da Auditoria Ambiental, respeitadas as competências legais e institucionais dos órgãos públicos.

5.8 O detalhamento dos Programas e Projetos indicados no Anexo II.2, Compensação dos danos Socioambientais já conhecidos, será realizado da seguinte forma:

5.8.1 A Vale realizará o detalhamento dos projetos indicados no Anexo II.2. O detalhamento consiste na análise de viabilidade técnica e financeira e apresentação de escopo detalhado, cronograma, custos estimados, resultados esperados (indicadores, metas e marcos de entrega), no prazo máximo de 180 (cento e oitenta) dias, a contar da homologação deste Acordo.

5.8.2 Os projetos deverão ser orçados e detalhados em etapas sucessivas, observando a ordem de prioridade definida pelos compromitentes e uma reserva de, ao menos, 25% do teto financeiro de cada projeto.



5.8.3 Após a aprovação do detalhamento de forma colegiada pelos compromitentes, apoiados por avaliação da Auditoria, a Vale dará início à elaboração dos projetos executivos e execução das obras/ações.

5.8.4 A execução dos projetos dependerá da disponibilidade de recursos financeiros, conforme o teto definido para o Anexo II.2. Dessa forma, a disponibilidade de recursos financeiros para a execução de cada projeto deverá ser verificada ao longo da execução dos projetos anteriormente aprovados pelos compromitentes.

5.8.5 Caso o custo de execução dos projetos seja superior ao valor orçado, serão observadas as regras de remanejamento de recursos previstas neste acordo, sempre respeitado o teto do respectivo anexo.

5.9 O detalhamento e execução dos Projetos do Anexo II.3, Projetos de Segurança Hídrica, serão de exclusiva responsabilidade do Estado de Minas Gerais, podendo-se valer de contratação de estruturas de apoio específicas com recursos desse Acordo, inclusive por meio de contratações temporárias e terceirizações, respeitado o teto do respectivo Anexo. As intervenções e obras relativas ao Anexo II.3 incorporam-se ao patrimônio do Estado de Minas Gerais.

5.10 O detalhamento dos Programas e Projetos indicados nos Anexos III e IV será realizado pelo Poder Executivo Estadual, podendo-se valer de contratação de estruturas de apoio específicas com recursos desse Acordo, inclusive por meio de contratações temporárias e terceirizações, respeitado o teto do respectivo Anexo.

5.10.1 O resultado do processo de detalhamento, que deverá conter escopo, valor estimado, Poder cronograma e resultados esperados, será publicizado.

5.10.2 Os projetos que correspondem à execução de políticas públicas deverão respeitar as características e legislações próprias no momento de definição do escopo.

5.10.3 Durante o processo de detalhamento dos Programas e Projetos poderá ocorrer, conforme decisão do Executivo Estadual, a revisão e distribuição de valores com remanejamento entre os Programas e Projetos previstos no respectivo anexo, vedado o remanejamento entre anexos diversos.

5.10.4 Eventual economia auferida quando da execução dos Programas serão revertidas aos demais Programas definidos nos respectivos Anexos.

5.10.5 A execução e o monitoramento serão realizados pelo Poder Executivo Estadual e a fiscalização será realizada observados os normativos legais.



5.11 As atividades de detalhamento de projetos deverão indicar estratégias de sustentabilidade financeira a longo prazo, inclusive após a implementação.

6 DAS AUDITORIAS INDEPENDENTES

6.1 Para as obrigações de fazer da Vale, previstas nos Anexos I.3 e I.4 e Anexos II.1 e II.2 deste Acordo, serão contratadas pela Vale Auditoria (s) Externa (s) Independente (s) com objetivo de avaliar: o atingimento dos objetivos pactuados e dos resultados esperados; a adequação dos custos financeiros e materiais em relação ao valor orçado e aprovado e a efetividade da execução das medidas em relação aos padrões e normas técnicas estabelecidos e às previsões desse Acordo.

6.1.1 Deverão ser contratadas Auditorias, sendo uma para avaliação das medidas socioambientais (Anexos II.1 e II.2), denominada "Auditoria Ambiental" e outra para avaliação das medidas socioeconômicas (Anexos I.3 e I.4) sendo denominada "Auditoria Socioeconômica".

6.1.2 No caso dos projetos dos Anexos I.1 e I.2, ainda que constituam obrigação de pagar, os compromitentes poderão determinar à Vale a contratação de Auditoria para avaliação da execução financeira, sendo o custeio por meio das verbas destinadas ao respectivo Anexo, observado o respectivo teto. Caso o valor já tenha sido depositado em juízo, será autorizado o respectivo levantamento.

6.2 O contrato celebrado entre a Vale e a auditoria independente deverá refletir as disposições do presente Acordo e deverá ser mantido até que a Vale obtenha a quitação de todas as obrigações correspondentes ao respectivo escopo auditado.

6.2.1 A contratação das auditorias deverá observar o Termo de Referência constante no Anexo X.

6.2.2 Para comprovar os valores praticados no mercado, a Vale deverá buscar, no mínimo, 4 (quatro) orçamentos de instituições com experiência e qualidade técnica e expertise, atestadas pela atuação das mesmas, e independência reconhecida, cuja proposta de trabalho atenda ao escopo de atuação previsto no Acordo. No caso da Auditoria Ambiental fica a Vale obrigada a solicitar proposta à empresa já contratada no âmbito do Termo de Compromisso firmado pelo Ministério Público de Minas Gerais e pela Vale, em 15 de fevereiro de 2019. É vedado às auditorias subcontratarem os serviços sem a prévia aprovação colegiada dos compromitentes. A Vale deverá



apresentar as propostas comerciais aos compromitentes no prazo máximo de 40 (quarenta) dias da homologação do Acordo, passível de prorrogação, justificadamente.

6.2.3 Em até 15 (quinze) dias da apresentação das propostas pela Vale, os compromitentes de forma colegiada deverão avaliar e decidir a empresa, conforme melhor proposta apresentada consoante critérios de técnica e preço, informando a decisão à Vale com a devida motivação. No caso da recusa de todas as empresas selecionadas, caberá aos compromitentes justificar e motivar a negativa.

6.2.4 A contratação dos serviços de auditoria será efetivada no prazo de até 30 (trinta) dias do encaminhamento da escolha dos compromitentes à Vale e, em até 10 (dez) dias após a contratação, a Vale encaminhará aos compromitentes as cópias dos contratos.

6.3 Até que seja contratada a Auditoria Ambiental para este Acordo, permanecerá a Auditoria já contratada no âmbito do Termo de Compromisso firmado pelo Ministério Público de Minas Gerais e pela Vale, em 15 de fevereiro de 2019, observado o escopo definido no referido Termo.

6.4 Compete às auditorias Socioambiental e Socioeconômica avaliar escopos, objetivos a execução e os resultados esperados, inclusive o cronograma de execução física, riscos e detalhamento do cronograma de desembolso financeiro, bem como estimativa de custos e sua adequabilidade aos preços praticados no mercado, adequabilidade e viabilidade técnica e financeira, com a emissão de relatórios técnicos para subsidiar a análise e decisão dos compromitentes no âmbito deste Acordo.

6.4.1 Compete, ainda, a avaliação da execução financeira das obrigações pactuadas, de forma a verificar a compatibilidade do orçamento com o executado.

6.5 A Auditoria Ambiental fará o acompanhamento de todos os projetos, programas e atividades relativos aos Programas do Anexo II.1 e II.2, desenvolvidos para o cumprimento do Acordo.

6.6 A Auditoria Ambiental avaliará periodicamente, in loco, a execução e os resultados efetivamente atingidos por cada programa e projeto, sua eficiência e efetividade, considerando os respectivos indicadores.

6.6.1 A Auditoria Ambiental deverá elaborar relatórios mensais, apresentando-os em reuniões mensais, admitida a participação de todas as partes, para informar sobre a execução dos projetos e ações, conforme parâmetros definidos pelos



compromitentes. Este relatório deverá ser produzido em linguagem acessível e disponibilizado eletronicamente.

6.6.2 No caso das obrigações que eventualmente não estejam integralmente cumpridos no momento da apuração, o relatório deverá indicar os motivos do não cumprimento, especificando se estes estão relacionados à problemas de implementação das ações ou à impossibilidade de fazer a restauração, recuperação ou remediação ambiental, e indicar as recomendações que entenderem pertinentes.

6.7 A Auditoria Socioeconômica fará o acompanhamento de todos os projetos, programas e atividades relativos aos Programas dos Anexos I.3 e I.4, desenvolvidos para o cumprimento do Acordo. No que se refere aos Anexos I.1 e I.2, compete à Auditoria Socioeconômica avaliar a execução financeira das obrigações pactuadas.

6.8 A Auditoria Socioeconômica deverá elaborar relatórios mensais, apresentando-os em reuniões mensais, admitida a participação de todas as partes, para informar sobre a execução dos projetos e ações, conforme parâmetros definidos pelos compromitentes. Este relatório deverá ser produzido em linguagem acessível e disponibilizado eletronicamente.

6.8.1 No caso das obrigações que eventualmente não estejam integralmente cumpridas no momento da apuração, o relatório deverá indicar os motivos do não cumprimento, especificando se estes estão relacionados a problemas de implementação das ações ou a impossibilidade de fazer a restauração, recuperação ou remediação ambiental, e indicar as recomendações que entenderem pertinentes.

6.9 As Auditorias avaliarão periodicamente o fluxo de caixa e os relatórios financeiros sobre gastos efetuados e a efetuar, analisando as prestações de contas da Vale e verificando a vinculação entre os gastos e o planejamento e à finalidade de cada projeto. Para tanto a empresa contratada deverá analisar periodicamente:

I - os gastos realizados nas obras, serviços e aquisições executados pela Vale em comparação com os valores especificados em orçamento.

II - eventual diferença entre o valor orçado e a execução financeira real, sendo que: nos casos de execução inferior ao orçado deverá verificar se ainda assim todos os objetivos, resultados e critérios de qualidade foram alcançados; e nos casos de execução superior ao orçado deverá indicar a causa da diferença de valores.



6.10 Além das reuniões mensais, para que as atividades de auditoria sejam efetivas, as auditorias deverão realizar visitas e reuniões, na frequência necessária, com as equipes da Vale, bem como com seus prestadores de serviços vinculados a execução do Acordo.

6.11 As informações relativas ao monitoramento periódico dos programas e projetos deverão ser disponibilizadas em um Painel de Compartilhamento, ferramenta de consulta online, conforme parâmetros definidos pelos compromitentes.

6.12 Na hipótese de descumprimento contratual, comprovada atuação irregular ou perda de independência, prática de preços abusivos, incompetência técnica ou insuficiência dos serviços de alguma das auditorias contratadas, os compromitentes exigirão a substituição da empresa por deliberação colegiada.

6.13 Qualquer um dos compromitentes poderá demandar à Auditoria a análise de questões relativas ao cumprimento deste Acordo, desde que estejam contempladas nos respectivos termos de referência (TR), devendo a Auditoria encaminhar a resposta para todos os compromitentes.

6.14 Os custos com as Auditorias previstas neste capítulo estão contemplados no teto financeiro estabelecido para cada respectivo anexo e, portanto, os valores despendidos serão deduzidos do valor total definido.

6.14.1 Excepcionalmente, o custo com a(s) auditoria(s) referente(s) ao acompanhamento da execução dos programas e ações relativas ao Anexo II.1 (recuperação socioambiental) e Anexo II.2 não estarão sujeitos ao teto financeiro predeterminado, devendo ser mantidos os serviços desta auditoria, custeados pela Vale, até a conclusão do plano de reparação (Anexo II.1 e Anexo II.2).

6.14.2 A(s) empresa(s) contratadas para auditar os trabalhos previstos nos Anexo II.1 ou II.2 terão o seu contrato limitado ao prazo de vigência máximo de 5 (cinco) anos, devendo concluir os trabalhos e entregar relatório conclusivo, conforme o estágio de reparação apurado até a data de encerramento deste prazo e disponibilizar às partes e à eventual nova auditoria a ser contratada todo o material produzido, de modo organizado e adequado à completa compreensão dos dados e resultados. A contratação da auditoria para o período subsequente observará o item 6.2 deste Acordo.



6.14.3 Visando evitar o retrabalho ou a sobreposição de trabalhos de auditorias, na hipótese das auditorias já contratadas e com trabalhos em curso em razão de outros termos e acordos firmados pelas partes contemplarem no todo ou em parte o(s) escopo(s) das auditorias definidas neste acordo, poderão as partes, em comum acordo, reajustar os escopos de forma a compatibilizar os trabalhos, desde que não haja prejuízo aos objetivos e obrigações dos respectivos termos.

7 DAS PENALIDADES

7.1 Em caso de descumprimento pela Vale ou suas contratadas de suas respectivas obrigações assumidas em quaisquer dos itens constantes deste Acordo, ressalvadas as hipóteses de caso fortuito, fato exclusivo de terceiro ou força maior, os compromitentes, de forma colegiada, enviarão comunicação prévia formalmente à Vale, para que esta tenha ciência e adote as medidas necessárias para o fiel cumprimento de suas obrigações ou justifique o atraso, estabelecendo prazo compatível para devida adequação, não inferior a 15 (quinze) dias, observada a complexidade técnica da obrigação.

7.2 Após o procedimento prévio previsto no item anterior e em se tratando de obrigação de fazer não cumprida, os compromitentes, de forma colegiada, poderão notificar a Vale aplicando multa diária de R\$100.000,00 (cem mil reais), que incidirá a partir da data do recebimento formal da notificação mencionada neste item pela Vale até a data de atendimento da obrigação ou até o limite previsto no item 7.3, desde que:

I - Não seja acolhida justificativa idônea ao descumprimento;

II - Não seja acolhido o pedido de prorrogação ou de suspensão do respectivo prazo.

7.3 Na aplicação da multa diária será observado o limite de R\$6.000.000,00 (seis milhões de reais) ou até o valor do conteúdo econômico da obrigação inadimplida, o que for menor, sem prejuízo do cumprimento da obrigação.

7.4 O valor devido a título de multa será revertido para a conta criada para as obrigações do respectivo Anexo da obrigação inadimplida, sendo a destinação do recurso decidida conforme o regramento estabelecido em cada Anexo.

7.5 Tornando impossível ou inviável o cumprimento da obrigação de fazer, a Vale poderá depositar, após avaliação dos compromitentes acerca da impossibilidade ou inviabilidade,



observado relatório das Auditorias, o valor equivalente ao custo de implementação da obrigação pendente na conta criada para os fins deste acordo, sendo a destinação deste valor definida nos moldes deste Acordo nos termos do item 7.4. Caso a impossibilidade ou inviabilidade ocorra por culpa da Vale ou de suas contratadas, a referida empresa responderá por perdas e danos na medida da sua culpabilidade.

7.6 Eventual descumprimento de **obrigação de pagar** sujeitará a Vale à multa de 2% sobre o valor em atraso, e juros moratórios de 1% ao mês, calculados *pro rata die* (0,033% ao dia) entre a data do recebimento da notificação até o efetivo pagamento ou depósito. A partir da data do vencimento, incidirá atualização monetária sobre o valor em atraso com base no IPCA até a data do pagamento.

7.6.1 O valor do item 7.6 será revertido para a conta criada para as obrigações do respectivo Anexo da obrigação inadimplida, sendo a destinação do recurso decidida conforme a governança de cada Anexo.

7.7 O descumprimento de prazo legal pelas autoridades administrativas para análise de licenças, outorgas, ou outras medidas administrativas legais, constitui causa suspensiva do prazo para o cumprimento da obrigação específica pela Vale, desde a sua ocorrência e somente retornando a correr quando cessado o motivo alheio à vontade da Vale que lhe obsta ou atrasa o seu cumprimento.

7.8 Em relação aos Termos de Ajustamento de Conduta – TACs constantes do Anexo V deverão ser observadas as condições específicas previstas nos respectivos termos em relação à forma de cumprimento das obrigações e respectivas penalidades devidas em caso de descumprimento, salvo se de outra forma for expressamente prevista neste termo.

7.9 O valor pago pela Vale a título de multa não será contabilizado para o efeito do teto previsto neste Acordo.

7.10 As multas diárias referidas neste capítulo serão aplicadas por dia corrido, tendo seu início no primeiro dia útil seguinte à notificação.

8 DAS GARANTIAS FINANCEIRAS

8.1 Ficam liberadas todas as garantias anteriormente prestadas pela Vale, inclusive carta-fiança, seguro garantia e os valores bloqueados pelo Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e



Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG nas ações civis públicas objeto deste acordo, que tiveram como causa de pedir o Rompimento.

8.2 Os valores bloqueados em dinheiro acima mencionados, liberados pelo Juízo da 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG, continuarão depositados em juízo, sendo revertidos, como valores à disposição dos compromitentes, tão logo transitada em julgado a decisão homologatória do Acordo, e serão liberados pelo juízo, em conformidade com a necessidade do atendimento dos fins a que se destinam tais recursos. Estes valores representam o cumprimento das obrigações de pagar da Vale definidas nos itens 4.4.1, 4.4.3, 4.4.6 e 4.4.10. Havendo eventual diferença, a menor, entre o valor liberado e o valor total da obrigação, a Vale se obriga a depositar a quantia da diferença em juízo no prazo de 30 (trinta) dias após ciência da reversão do valor supracitado. A Vale terá a plena quitação quanto a estes valores tão logo haja o trânsito em julgado da decisão homologatória do Acordo no CEJUSC de 2º Grau.

8.3 No que se refere ao item 4.4.2 o valor será depositado em Juízo no prazo de até 15 (quinze) dias após concluída a transição entre a Vale e os compromitentes.

9 DA VIGÊNCIA E QUITAÇÃO

9.1 Este Acordo entra em vigor na data da assinatura e passa a surtir integralmente seus efeitos a partir da sua homologação judicial. Este Acordo vigorará por 10 (dez) anos.

9.2 Caso se alcance o prazo de vigência previsto no item 9.1 e ainda haja obrigações pendentes de cumprimento, sem prejuízo de eventual incidência das penalidades previstas neste instrumento e de cumprimento da obrigação originária, prorroga-se automaticamente o Acordo em relação especificamente ao cumprimento de tais obrigações de fazer da Vale, pelo tempo necessário para o seu cumprimento.

9.2.1 A prorrogação mencionada no item 9.2 deve se limitar ao projeto ou programa pendente, não havendo prorrogação do termo em relação às obrigações já devidamente cumpridas e quitadas.

9.3 De forma compatível com os prazos definidos neste acordo e seu prazo de vigência, fica estabelecido que, nos detalhamentos dos programas e projetos previstos nos Anexos e



na definição dos respectivos cronogramas, deverão ser fixados prazos e marcos intermediários e finais de entrega sempre de forma expressa.

9.4 Serão concedidas à Vale quitações parciais quanto ao cumprimento das obrigações estabelecidas nesse Acordo por decisão colegiada dos compromitentes, observados os marcos intermediários e finais de entrega de cada projeto.

9.4.1 Para as obrigações de pagar, a quitação se dará com a realização do depósito pela Vale. O comprovante de pagamento, depósito ou transferência será considerado como documento bastante para a quitação integral, definitiva e irrevogável da respectiva obrigação.

9.4.2 As obrigações de pagar previstas neste acordo poderão ser antecipadas, a critério exclusivo da Vale e a qualquer momento, mediante o depósito do saldo devedor na respectiva conta, ocorrendo a quitação integral na forma do item acima.

9.5 Para as obrigações de fazer a quitação se dará por decisão colegiada dos compromitentes, mediante a prévia manifestação das Auditorias e respeitadas as atribuições dos órgãos públicos competentes.

9.5.1 A manifestação sobre a quitação da obrigação de fazer será emitida em um prazo máximo de 90 dias após emissão de relatório formal da Auditoria sobre o cumprimento da obrigação, podendo o prazo ser dilatado por mais 90 dias conforme manifestação formal colegiada dos compromitentes com a devida fundamentação.

9.5.2 Na hipótese do não fornecimento de quitação pelos compromitentes de forma colegiada, observado o prazo do item 9.5.1, a manifestação deve ser motivada e fundamentada, apontando expressamente as medidas pendentes a serem executadas pela Vale para a devida adequação.

9.5.3 Persistindo a controvérsia sobre a quitação, a Vale poderá solicitar aos compromitentes a repactuação da obrigação pendente em outra equivalente, seja de fazer ou pagar.

9.5.4 No caso de repactuação para obrigação de pagar, a Vale deverá depositar, no prazo de 60 (sessenta) dias o valor acordado pelas Partes. A destinação dos valores será regida na forma do Anexo da obrigação pendente. Nessa hipótese, o pagamento será considerado para a quitação integral da respectiva obrigação.



9.6 Na hipótese de não manifestação colegiada dos compromitentes sobre a quitação da obrigação a que se refere o item 9.5.1, a Vale comunicará em juízo o cumprimento da obrigação de fazer.

10 DAS AUTORIZAÇÕES E LICENCIAMENTOS

10.1 Considerando o relevante interesse público das medidas, obras e ações estabelecidas no âmbito deste acordo, os procedimentos de autorização ou licenciamento a serem realizados junto ao Poder Executivo do Estado de Minas Gerais observarão a razoável duração do processo e os meios que garantam a celeridade de sua tramitação, de forma prioritária, observados os normativos, visando à eficiência na execução da medida, em prol do interesse comum.

10.2 As partes, no âmbito de suas competências, envidarão seus melhores esforços junto aos órgãos e entidades competentes para emitir anuência ou manifestação necessários à formalização e conclusão dos processos de autorização, outorga ou licenciamento, visando fornecer as informações e documentos necessários e garantir o bom andamento dos respectivos procedimentos.

11 DAS DISPOSIÇÕES FINAIS

11.1 As partes adotam como princípios e regras de interpretação para o preenchimento de lacunas e integração deste instrumento:

11.1.1 A reparação integral dos danos (inc. XXXV do art. 5º, c/c inc. VIII do art. 24, §4º do art. 216, c/c §§2º e 3º do art. 225, todos da CF, c/c art. 927 e parágrafo único do CC, c/c §1º do art. 14 da Lei 6.938/1981);

11.1.2 A Segurança Jurídica (art. 30 da LINDB c/c inc. II do art. 976 do CPC);

11.1.3 A simplificação e celeridade (inc. LXXVIII do art. 5º da CF);

11.1.4 A transparência e a participação social informada nos termos deste Acordo (Princípio de n. 10 da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, ratificada pelo Decreto Legislativo 2/1994, c/c inc. X do art. 2º, c/c



inc. V do art. 4º, c/c inc. XI do art. 9º, todos da Lei 6.938/1981, c/c Lei 10.650/2003, c/c Lei 12.527/2011);

11.1.5 A pacificação social (inc. VII do art. 4º da CF);

11.1.6 O fortalecimento dos serviços públicos nas medidas de reparação;

11.1.7 A centralidade das pessoas atingidas.

11.2 O presente Acordo obriga os sucessores da Vale a qualquer título, sendo ineficaz qualquer estipulação em contrário.

11.3 As decisões colegiadas dos compromitentes referidas neste termo serão adotadas por maioria e obrigarão a todos os compromitentes.

11.4 A extinção do presente Acordo ou das obrigações nele previstas não implicam extinção de obrigações assumidas pela Vale em outros termos de compromisso ou acordos firmados entre as Partes, que não tenham sido expressamente novadas por este Acordo.

11.5 As obrigações ora assumidas não implicam em reconhecimento de responsabilidade administrativa ou penal da Vale ou de seus colaboradores em qualquer espécie, grau, especialidade ou função desempenhada na companhia.

11.6 Este Acordo não isenta a Vale de responsabilidade criminal ou administrativa por eventuais ilícitos e/ou danos praticados, não inibe ou restringe, de forma alguma, as ações de controle, fiscalização e monitoramento de qualquer órgão competente, não substitui ou ilide os procedimentos de licenciamento ambiental eventualmente necessários para a execução do seu objeto e nem limita ou impede o exercício das atribuições e prerrogativas legais e regulamentares do Poder Público nessas ações de controle, fiscalização e monitoramento.

11.7 Sem prejuízo do poder-dever de fiscalização e demais prerrogativas constitucionais e legais atribuídas aos agentes públicos vinculados aos entes signatários deste Acordo e visando ao cumprimento dos seus termos e objetivos, as Partes se comprometem a orientar os agentes vinculados às suas respectivas estruturas a observar o fluxo de informações e os procedimentos de governança definidos para a formulação de solicitações, fiscalização, auditoria, questionamentos, pedidos de esclarecimentos, exigências, recomendações, notificações, determinações e para a aplicação de penalidades relacionadas à execução deste Acordo, conforme definido neste termo e expresso na legislação.



11.8 As Partes comprometem-se, primeiramente, com a tentativa de solução consensual e extrajudicial das divergências associadas ao presente Acordo, de modo a evitar sua judicialização.

11.9 Fica proibida a destinação de recursos provenientes deste Acordo para qualquer finalidade diversa da prevista neste instrumento.

11.10 Todos os recursos provenientes deste Acordo, a serem aplicados diretamente pelos órgãos e entidades integrantes da estrutura administrativa do Estado de Minas Gerais deverão obedecer aos princípios orçamentários, bem como às normas e regulamentos que regem a execução orçamentária da receita e despesa públicas.

11.11 A execução deste instrumento levará em consideração as especificidades e singularidades de povos e comunidades tradicionais, por meio de consulta prévia, livre e informada.

11.11.1 Serão mantidos canais de diálogo e de interlocução entre as pessoas atingidas, os comprometentes, a Vale e a sociedade, nas formas institucionais existentes.

11.12 Será dada ampla publicidade e será garantido o acesso da população às informações do presente instrumento e da sua execução.

11.13 As obrigações previstas neste Acordo são de relevante interesse público.

11.14 Na efetivação dos Programas, Projetos e Ações, será reconhecida a especificidade das situações de mulheres, crianças, adolescentes, idosos, pessoas com deficiência, doentes crônicos e demais populações vulnerabilizadas.

11.15 Os recursos destinados a cada um dos Anexos deste Acordo poderão ser utilizados para a contratação de pessoas ou serviços necessários à sua respectiva operacionalização.

11.16 Os Termos de Ajustamento de Conduta (TACs), bem como os demais Termos de Compromisso ou instrumentos congêneres firmados entre as partes sobre o tema até a assinatura deste Instrumento ficam ratificados, devendo ser respeitados o inteiro teor dos respectivos instrumentos, a sua forma de cumprimento, a governança específica estabelecida em cada um, assim como as partes e intervenientes originalmente previstas, à exceção de novações ou extinções expressamente discriminadas neste Acordo.

11.17 Serão extintos pela celebração deste Acordo os seguintes ajustes:



11.17.1 O Termo de Acordo Preliminar (TAP), firmado pelas partes na audiência do dia 20/02/2019, nos autos da Ação Civil Pública n. 5010709-36.2019.8.13.0024, em trâmite na 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias de Belo Horizonte.

11.17.2 O Acordo de Procedimento de Ressarcimento e Fornecimento de Medidas Emergenciais ao Estado de Minas Gerais, firmado e homologado em 07.03.19.

11.18 Ficam rerratificados pela celebração deste Acordo os seguintes instrumentos:

11.18.1 O Termo de Compromisso, firmado em 13/11/2019, pelo MPMG, Vale com a Interveniência da AECOM e IGAM, na forma abaixo:

Item 3, subitem b)

Planejamento e preparação prévia à transferência de dados – previsão de até 33 (trinta e três) meses a contar do termo final da etapa anterior de avaliação crítica. Abrange as ações de monitoramento, com as redefinições estabelecidas na etapa anterior, bem como as medidas de planejamento e preparação da infraestrutura necessária para a transferência de dados do monitoramento ao IGAM;

11.18.2 O Termo de Acordo relativo às contratações temporárias, celebrado entre o Estado de Minas Gerais e a Vale em 28/02/2019, homologado em 07/03/2019, constantes nos autos nº 5010709-36.2019.8.13.0024, na forma da cláusula 4.15 e com vigência pelo mesmo prazo deste instrumento.

11.19 O presente acordo, após homologação pelo CEJUSC de 2º Grau, produzirá efeitos nos processos movidos pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais - MPMG, Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública de Minas Gerais - DPMG em face da Vale (Ação Civil Pública nº 5026408-67.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 50444954-73.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024).

11.20 A homologação judicial deste Acordo acarretará a suspensão ou extinção, total ou parcial dos pedidos indicados no Anexo VII, na forma ali prevista, prosseguindo-se as ações quanto aos pedidos remanescentes, se houver, e para acompanhamento da execução deste termo. As ações judiciais supramencionadas serão apensadas e consideradas conexas, para todos os fins e efeitos, em caráter permanente e irrevogável.



11.20.1 A Vale obriga-se a pagar ao Fundo de Direitos Difusos do Ministério Público (FUNEMP) indenização pelos danos ocasionados ao sítio arqueológico “Berros II” – pedido nos autos 5026408-67.2019.8.13.0024, 5044954-73.2019.8.13.0024 e 5087481-40.2019.8.13.0024 – no valor de R\$ 361.250,00 (trezentos e sessenta e um mil, duzentos e cinquenta reais), segundo o índice previsto no item 4.6 deste Acordo, a contar da data de propositura da ação correspondente, no prazo de 10 dias úteis do trânsito em julgado da decisão de homologação deste Acordo.

11.21 Para fins de clareza, este acordo terá os seguintes efeitos nos pedidos das Ações Judiciais:

11.21.1 Nos pedidos de reparação dos danos ambientais já existentes e identificados, conforme relação do Anexo VII: extinção total com julgamento de mérito, na forma do art. 487, III, b), do CPC, substituindo-se o pedido pelos termos deste acordo, pois a reparação ambiental se dará na forma deste instrumento, do plano de reparação e de acordo com os parâmetros legais e macro indicadores e indicadores estabelecidos no Anexo II.1 e no Plano de Reparação Ambiental, e sob a governança prevista neste termo.

11.21.2 Nos pedidos de reparação dos danos ambientais desconhecidos: esses pedidos serão excepcionados, total ou parcialmente, da extinção, prosseguindo-se a perícia judicial já em curso para sua eventual identificação;

11.21.3 Nos pedidos de reparação socioeconômica e indenização de danos morais coletivos e difusos: extinção total com julgamento de mérito, na forma do art. 487, III, b), do CPC, substituindo-se os pedidos pelas obrigações de fazer e pagar estabelecidas neste acordo;

11.21.4 Nos pedidos de indenização de danos individuais homogêneos de natureza divisível: esses pedidos serão excepcionados, total ou parcialmente, da extinção, prosseguindo-se a perícia judicial já em curso para sua eventual quantificação.

11.22 A homologação judicial deste Acordo, com a extinção dos pedidos estabelecidos no Anexo VII, levará ao encerramento das chamadas da perícia judicial a eles referentes, conforme Anexo XI.



11.23 As Partes, em todas as atividades relacionadas a este acordo, cumprirão, a todo tempo, o disposto na Lei Anticorrupção Brasileira (Lei nº 12.846/2013), bem como em qualquer outra lei, norma ou regulamento com finalidade e efeito semelhantes, em especial aqueles aplicáveis à Administração Pública, bem como todos os regulamentos, leis, normas e legislações relacionadas a corrupção, suborno, conflito de interesse, lavagem de dinheiro, fraude ou improbidade administrativa.

11.24 As Partes desistem de todos os recursos em andamento e renunciam à interposição de novos recursos contra decisões proferidas até a data de assinatura deste Acordo no âmbito das ações movidas pelo Ministério Público do Estado de Minas Gerais - MPMG, Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública de Minas Gerais - DPMG em face da Vale (Ação Civil Pública nº 5026408-67.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 50444954-73.2019.8.13.0024, Ação Civil Pública nº 5087481-40.2019.8.13.0024 e Tutela Antecipada Antecedente nº 5010709-36.2019.8.13.0024).

11.25 Em até 48 horas após a homologação deste acordo, os Compromitentes se obrigam a indicar ao Comitê Gestor Pró-Brumadinho, por ato do dirigente máximo, titular (nível estratégico), titular adjunto (nível tático) e suplente, os responsáveis em cada órgão pela execução do referido acordo. Os servidores indicados terão autoridade para representar formalmente a instituição sobre quaisquer temas ligados à execução deste acordo.

11.26 A secretaria executiva para articular as ações dos comprometentes neste acordo será exercida pelo Poder Executivo Estadual por meio da coordenação do Comitê Gestor Pró-Brumadinho.

11.27 Os projetos indicados nos Anexos I.3, I.4, II.2, III e IV são passíveis de alteração ou substituição até a aprovação final do detalhamento de que trata o capítulo 5, respeitado o teto de cada Anexo e o regramento estabelecido neste Termo.


12 DO FORO

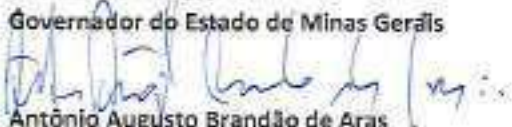
12.1 O foro da 2ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG é o competente para tratar das questões, dúvidas e/ou disputas oriundas deste instrumento, na forma do artigo 518 do CPC.





E para que produza seus regulares efeitos jurídicos, as partes assinam o presente Instrumento, em 7 (sete) vias, de igual teor e forma, renunciando desde logo ao prazo recursal.

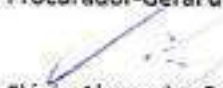
Belo Horizonte, 04 de fevereiro de 2021.


Romeu Zema Neto
Governador do Estado de Minas Gerais



Antônio Augusto Brandão de Araoz
Procurador-Geral da República


Sérgio Pessoa de Paula Castro
Advogado-Geral do Estado

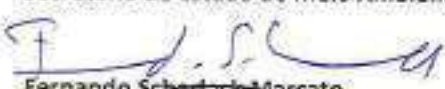

Jarbas Spares Júnior
Procurador-Geral de Justiça

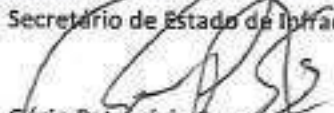

Flávio Alexandre Correa Maciel
Promotor de Justiça



Otto Alexandre Levy Reis
Secretário de Estado de Planejamento e Gestão



Carlos Eduardo Amaral Pereira da Silva
Secretário de Estado de Saúde

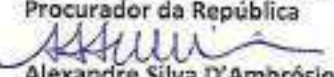

Marília Carvalho de Melo
Secretária de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável



Fernando Scherfack Marcato
Secretário de Estado de Infraestrutura e Mobilidade


Gério Patrocínio Soares
Defensor Público-Geral do Estado


Edison Vitorcelli Diniz Lima
Procurador da República


Eduardo Henrique de Almeida Aguiar
Procurador da República


Alexandre Silva D'Ambrósio
Vice Presidente Jurídico - Vale S/A


L. E. EDUARDO OSÓRIO



ANEXOS

ANEXO I – PROGRAMA DE REPARAÇÃO SOCIOECONÔMICA

Anexo I.1 - Projetos de Demandas das Comunidades Atingidas	
Valor: R\$ 3.000.000.000,00	
Modalidade da obrigação	Projetos
Obrigação de Pagar da Vale	Projetos a serem definidos pelas pessoas atingidas da Região 1
	Projetos a serem definidos pelas pessoas atingidas da Região 2
	Projetos a serem definidos pelas pessoas atingidas da Região 3
	Projetos a serem definidos pelas pessoas atingidas da Região 4
	Projetos a serem definidos pelas pessoas atingidas da Região 5
	Fundos de financiamento, garantidores e equalizador para diversificação econômica, agropecuários e agroindustriais – Crédito e microcrédito.

Anexo I.2 - Programa de Transferência de Renda à população atingida	
Valor: R\$ 4.400.000.000,00	
Modalidade da obrigação	Projeto
Obrigação de Pagar da Vale	Valores a serem repassados para as pessoas atingidas conforme critérios a serem definidos.

Anexo I.3 - Projetos para Bacia do Paraopeba	
Valor: R\$ 2.500.000.000,00	
Modalidade da obrigação	Lista referencial de projetos
Obrigação de Pagar da Vale - Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Modernização dos parques de iluminação pública e instalação de funcionalidades voltadas a segurança e comunicação
	Fundo de financiamento para projetos municipais de concessão
Obrigação de Fazer da Vale – Projetos sujeitos a avaliação	Realização de obras rodoviárias - Construção de ponte sobre o Rio Paraopeba no município de Papagaios
	Realização de obras rodoviárias – Esmeraldas -São José da



de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Varginha
	Realização de obras rodoviárias - Papagaios-Pompéu
	Biofábrica para produção de insetos benéficos à agricultura
	Modernização do Campo – Rede de Comunicação Móvel para Áreas Rurais
	Pesquisa e transferência de tecnologia para agropecuária
	Elaboração de dossiê sobre as práticas agrícolas tradicionais na região do Vale do Paraopeba
	Luz no Patrimônio Cultural: Cabeamento subterrâneo em núcleos históricos e áreas de interesse cultural
	Realização de inventário da Comunidade Quilombola de Pontinha
	Realização de inventário regional de bens culturais do Vale do Paraopeba
	Restauração de estações ferroviárias protegidas
	Salvaguarda do patrimônio imaterial protegido
	Segurança contra incêndio e pânico em edificações protegidas com acesso ao público
	Apoio ao pequeno produtor rural na elaboração de projetos na captação de recursos para adequação da infraestrutura física
	Certificação de produção agropecuária e agroindustrial
	Doação de kits feira, estruturação de feiras livres nos municípios e orientação técnica e gerencial aos produtores rurais
	Fortalecimento da agricultura para a diversificação da atividade econômica - Fruticultura e Olericultura
	Manutenção de estradas rurais e trabalhos de recuperação ambiental
	Programa de Aquisição de Alimentos com Doação Simultânea
	Realização de levantamento, identificação e georreferenciamento de imóveis passíveis de regularização fundiária
	Recuperação de áreas de pastagens em propriedades que praticam a bovinocultura
	Revitalização de Sub-bacias Hidrográficas tributárias do Rio Paraopeba
	Corredor Criativo Paraopeba
	Formação de agentes culturais para conservação e restauro do patrimônio
	Polo Audiovisual para Juventude
	Produção e divulgação de conteúdo audiovisual original para preservação da memória cultural da Bacia do Paraopeba
	Atualização Cadastral e Geração de Base Georreferenciada Digital
	Desenvolvimento Local por meio de Compras Públicas Municipais
	Programa de empreendedorismo e inovação jovem
	Regularização Fundiária Urbana
	Revisão de Planos Diretores Municipais



Ampliação da acessibilidade e tecnologia assistiva nas estruturas públicas
Capacitação dos profissionais da rede de proteção de crianças e adolescentes
Capacitação em educação financeira, empreendedorismo e carreira
Estruturação e fomento aos empreendimentos coletivos
Fortalecimento dos serviços socioassistenciais estaduais
Fortalecimento dos serviços socioassistenciais municipais
Implantação de Centros de Referência em Comercialização de Produção Artesanal e Agrícola das Comunidades
Implementação de Núcleo de Apoio ao Centro de Referência Estadual em álcool e outras drogas (N-CREAD)
Implementação de Núcleos de Bem-Estar
Implementação de pistas de skate
Implementação de quadras poliesportivas
Melhoria de infraestrutura para comunidades tradicionais
Melhoria do acesso das comunidades tradicionais aos serviços de saúde
Turismo de base comunitária
Atenção à saúde mental da comunidade escolar
Fortalecimento de vínculos e reintegração à comunidade escolar
Fortalecimento e expansão da educação em tempo integral em escolas da rede estadual
Reestruturação das escolas estaduais da Bacia do Paraopeba
Reestruturação das escolas municipais da Bacia do Paraopeba
Prevenção à criminalidade - Fica Vivo e Mediação de Conflitos
Prevenção à criminalidade - Programa Selo Prevenção
Estruturação das Unidades de Pronto Atendimento – UPA
Conclusão de obras de Unidades Básicas de Saúde
Fortalecimento da Atenção Primária à Saúde
Fortalecimento do atendimento em saúde de média complexidade, por meio dos Consórcios Intermunicipais de Saúde que atendem os municípios atingidos
Promove Minas - Incremento de equipes multidisciplinares do Núcleo Ampliado de Saúde da Família
Fortalecimento da Rede de Atenção Psicossocial (custeio, contratação e capacitação de profissionais)
Programa de Educação profissional na Bacia do Paraopeba
Programa Educação para autonomia
Fortalecimento da atuação dos Centros de Referência em Saúde do Trabalhador - CERESTs Regionais
Criação de Centro de Apoio à Vitimas de Violência Doméstica



Anexo I.3 Projetos para os Municípios atingidos	
Modalidade da obrigação	Municípios habilitados nos termos da Cláusula 5.7 do Acordo
Obrigação de fazer da Vale – Projetos a serem propostos pelos municípios e executados conforme avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo e os percentuais da metodologia abaixo.	Abaeté, Betim, Biquinhas, Brumadinho, Caetanópolis, Curvelo, Esmeraldas, Felixlândia, Florestal, Fortuna de Minas, Igarapé, Juatuba, Maravilhas, Mário Campos, Mateus Leme, Morada Novas de Minas, Paineiras, Papagaios, Pará de Minas, Paraopeba, Pequi, Pompéu, São Gonçalo do Abaeté, São Joaquim de Bicas, São José da Varginha e Três Marias.

Critérios para distribuição dos recursos destinados aos projetos propostos pelos municípios (conforme item 5.7.3 do Acordo):

1. Dimensão socioespacial do leito do rio Paraopeba em relação à área total do município

Com o objetivo de se mensurar a presença do Rio Paraopeba em cada um dos municípios, será calculada a proporção entre a extensão da calha do Rio Paraopeba no município (km) e a área total do município (km²). Para tanto, será dividida a extensão da calha do Rio Paraopeba em cada um dos municípios (em km) pela área total do município (em km²). Serão utilizados os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), da Agência Nacional de Águas (ANA) e do Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM). O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).

2. Proximidade do município com o local do Rompimento

Os municípios serão classificados em uma escala de 1 a 5, conforme sua proximidade ao local do Rompimento, sendo que os municípios mais próximos à Mina Córrego do Feijão, que sofreram maiores impactos em termos ambientais, sociais e econômicos, receberão maior pontuação e os municípios mais distantes receberão nota menor. Para a classificação será adotada como referência a subdivisão dos municípios, proposta pelo Ministério Público de Minas Gerais, em cinco áreas de atuação das Assessorias Técnicas Independentes (ATIs), sendo que municípios da região 1 receberão nota 5, da região 2 receberão nota 4, da região 3 receberão nota 3, municípios da região 4 receberão nota 2 e da região 5 receberão nota 1. Os municípios que eventualmente não constem na lista de atuação das ATIs serão avaliados com a mesma nota obtida pelos municípios mais próximos e limítrofes. A fonte de dados será a lista de municípios por região de atuação das ATIs. O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).



3. Percentual da população total aproximada

A fonte de dados será a projeção populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2020. Para o cálculo será dividida a população total aproximada de cada município pelo somatório da população total aproximada de todos os municípios. Objetiva-se, com isso, compreender a proporção de habitantes de cada município em relação à população total, aproximando-se da lógica de distribuição *per capita*. Para uma melhor apreensão do número de atingidos em cada município, o critério populacional terá peso (8/50).

4. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010)

O Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) é uma adaptação, feita pelo IPEA e pela FJP, da metodologia global do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). As variáveis utilizadas são: vida longa e saudável - longevidade; acesso a conhecimento - educação; padrão de vida - renda. O índice varia de 0 a 1, sendo 0 baixo desenvolvimento humano municipal e 1 alto desenvolvimento humano municipal. O IDH é calculado com base em dados do censo nacional realizado a cada dez anos. A polaridade do índice é "quanto maior, melhor", portanto, para operacionalizar o cálculo, que visa atribuir maior pontuação aos municípios com menor desenvolvimento humano, faz-se necessário inverter a polaridade do índice, tornando-o "quanto maior, pior" – isto pode ser feito a partir do cálculo " $=1 - [\text{valor do índice}]$ ". As fontes de dados serão o Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas (IPEA) e a Fundação João Pinheiro (FJP). O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).

5. Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal

Indicador socioeconômico síntese de periodicidade anual, desenvolvido pela Federação das Indústrias do Rio de Janeiro (FIRJAN), que reúne variáveis relacionadas a emprego e renda; educação; e saúde, obtidas nos Ministérios do Trabalho, da Educação e da Saúde. As variáveis se relacionam às competências municipais como: manutenção de um ambiente de negócios propício à geração local de emprego e renda, educação infantil e fundamental e atenção básica em saúde.

O índice varia de 0 a 1, sendo 0 baixo desenvolvimento municipal e 1 alto desenvolvimento municipal. A polaridade do índice é "quanto maior, melhor", portanto, para operacionalizar o cálculo, que visa atribuir maior pontuação aos municípios com menor desenvolvimento municipal, faz-se necessário inverter a polaridade do índice, tornando-o "quanto maior, pior" – isto pode ser feito a partir do cálculo " $=1 - [\text{valor do índice}]$ ".

A fonte de dados será o IFDM de 2018 (ano-base 2016) e, na ausência desses dados para um determinado município, será adotado o ano-base 2015. Ainda que o Índice FIRJAN mensure dimensões semelhantes ao IDHM, optou-se por utilizá-lo também devido a periodicidade anual, com dados mais recentes e atualizados em relação à realidade dos municípios. O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).



6. Índice de Vulnerabilidade Social

Indicador calculado pelo IPEA, com base no censo demográfico, que busca mensurar dimensões relacionadas à insuficiência de recursos essenciais para o bem-estar e a qualidade de vida da população, que geram situações de vulnerabilidade social. O índice é composto de dezesseis indicadores, organizados em três dimensões (infraestrutura urbana; capital humano; renda e trabalho). O índice varia de 0 a 1, sendo 0 baixa vulnerabilidade social e 1 alta vulnerabilidade social. Diferentemente dos dois anteriores, sua polaridade é “quanto maior, pior”, não sendo necessária nenhuma adequação para que seja operacionalizado. O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).

7. Percentual da população em situação de pobreza e extrema pobreza (CadÚnico)

O CadÚnico é o sistema nacional de cadastramento da população para acesso a políticas sociais. Para cálculo do índice divide-se o número de pessoas cadastradas com renda mensal per capita entre R\$0,00 e R\$89,00 (extrema pobreza) e entre R\$89,01 e R\$178,00 (pobreza) pela população total aproximada do município, segundo projeção populacional do IBGE para 2020. A fonte de dados é o CECAD 2.0, plataforma de consulta, seleção e extração de informações do CadÚnico e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). O critério tem peso padrão utilizado na construção da metodologia (7/50).

Critério	Peso
Dimensão socioespacial do leito do rio Paraopeba em relação à área total do município	7
Proximidade do município com o local do Rompimento	7
Percentual da população total estimada (2020)	8
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (2010)	7
Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal	7
Índice de Vulnerabilidade Social	7
Percentual da população em situação de pobreza e extrema pobreza (CadÚnico)	7
Peso total	50/50

Para efeito de cálculo será utilizado o peso 8/50 para o critério de percentual da população total estimada em 2020 (IBGE) e o peso 7/50 para todos os demais critérios. A soma das notas ponderadas em cada um dos critérios indicará o percentual correspondente a cada município.

Em síntese, a pontuação de cada município em cada critério será dividida pela soma da pontuação de todos os municípios no respectivo critério, multiplicada pelo peso associado ao mesmo. Em seguida o valor será dividido por 50 (somatório dos pesos atribuídos aos critérios) e o percentual final do município será obtido pela soma de sua pontuação dos municípios em cada critério.

Para a operacionalização da fórmula, pode-se considerar:



[Valor do município A no critério 1 / (Soma dos valores de todos os municípios no critério 1) * Peso do critério 1 / (Soma dos pesos associados a todos os critérios)] + [Valor do município A no critério 2 / (Soma dos valores de todos os municípios no critério 2) * Peso do critério 2 / (Soma dos pesos associados a todos os critérios)] ... + [Valor do município A no critério 7 / (Soma dos valores de todos os municípios no critério 2) * Peso do critério 7 / (Soma dos pesos associados a todos os critérios)]



Anexo I.4 - Projetos para Brumadinho

Valor: R\$ 1.500.000.000,00

Modalidade da obrigação	Lista indicativa de projetos
Obrigação de fazer da Vale – Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica financeira, observado o teto do Anexo.	Construção de Pelotão CBMMG em Brumadinho
	Consolidação das ruínas do Forte de Brumadinho
	Construção de Delegacia de Polícia em Brumadinho
	Projeto Flores para Brumadinho
	Regularização Fundiária Rural em Brumadinho
	Apoio ao Turismo Cultural em Brumadinho
	Ampliação da acessibilidade e tecnologia assistiva nas estruturas públicas
	Capacitação dos profissionais da rede de proteção de crianças e adolescentes
	Capacitação em educação financeira, empreendedorismo e carreira
	Estruturação e fomento aos empreendimentos coletivos
	Fortalecimento dos serviços socioassistenciais municipais
	Implantação de Centros de Referência em Comercialização de Produção Artesanal e Agrícola das Comunidades
	Implementação de Núcleo de Apoio ao Centro de Referência Estadual em álcool e outras drogas (N-CREAD)
	Implementação de Núcleos de Bem-Estar
	Implementação de pistas de skate
	Implementação de quadras poliesportivas
	Melhoria de infraestrutura para comunidades tradicionais
	Programa Educação para autonomia
	Turismo de base comunitária
	Reestruturação de escolas estaduais em Brumadinho
	Prevenção à criminalidade - Programa Selo Prevenção
	Conclusão de obras de Unidades Básicas de Saúde
	Fortalecimento da Atenção Primária à Saúde
	Fortalecimento do atendimento em saúde de média complexidade, por meio dos Consórcios Intermunicipais de Saúde que atendem os municípios atingidos
	Promove Minas - Incremento de equipes multidisciplinares do Núcleo Ampliado de Saúde da Família
	Fortalecimento da Rede de Atenção Psicossocial (custeio, contratação e capacitação de profissionais)
	MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Qualificação e Desenvolvimento do Turismo: Projeto de Infraestrutura Turística; Projeto de Articulação Produtiva do Turismo com as Atividades Agropecuárias; Projeto de Patrimônio Material; Projeto de Patrimônio Imaterial; Projeto de Limpeza e Despoluição



	de Cursos D'água
	MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Apoio à Organização e Qualificação da Produção Primária: Projeto de Estruturação do Sistema de Apoio Gerencial à Agricultura Municipal e Monitoramento das Condições Produtivas; Projeto Produção Segura e Rastreabilidade; Projeto Acondicionamento, Embalagem e Rotulagem dos Produtos; Projeto Desenvolvimento e Aplicação de Tecnologia; Projeto Apoio e Fomento às Atividades Agroecológicas; Projeto Apoio à Constituição do Serviço de Inspeção Municipal (SIM); Projeto Apoio e Fomento à Instalação de Pequenas Agroindústrias (caseiras); Projeto Incentivo às Formas de Trabalho Coletivo, Cooperativo e Colaborativo junto à Comunidade Rural;
	MACROESTRATÉGIA: ORDENAMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO - Programa de Requalificação Urbanística dos Espaços Públicos: Projeto de Mobilização, Construção Compartilhada de Projetos de Intervenção e Apropriação Social-Comunitária dos Espaços Públicos; Projeto de Implementação das Intervenções Acordadas nos Espaços Públicos; Projeto de Desenvolvimento de Material Informativo sobre as Intervenções Acordadas;
	MACROESTRATÉGIA: ORDENAMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO - Programa de Apropriação das Unidades de Conservação (UC): Projeto Elaboração e Implementação de Instrumentos de Gestão e Estruturação Física para o Monumento Natural Municipal Mãe D'água; Projeto Recuperação de Passivo no Parque Estadual da Serra do Rola-Moça e Apoio à Gestão da UC; Projeto Elaboração e Implementação de Instrumentos de Gestão e Estruturação Física para o Conjunto Histórico e Paisagístico da Serra da Calçada; Projeto Criação de Nova UC de Proteção Integral; Projeto Apoio às Brigadas de Combate ao Fogo.
Obrigação de fazer da Vale - Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa de Recomposição das Sub-Bacias do Rio Paraopeba: Projeto de Melhoria e Construção de Estruturas de Esgotamento Sanitário; Projeto Aflora Brumadinho (recomposição de matas ciliares, nascentes e corredores ecológicos);
	MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa Abastecimento de Água: Projeto de Melhoria e Construção de Estruturas de Abastecimento de Água; Projeto Apoio a Registro, Controle e Fiscalização das Outorgas de Uso da Água em todo o Município
	MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa de Avaliação Hidrológica e Hidrogeológica das Sub-Bacias de Brumadinho: Programa de Avaliação Hidrológica e Hidrogeológica das Sub-Bacias de Brumadinho;
	MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa Resíduos Sólidos: Projeto Gestão de Resíduos Sólidos; Projeto Coleta Seletiva; Projeto Qualificação Cidadã; Projeto Econômico para Materiais Recicláveis; Projeto Aproveitamento de



Matéria Orgânica;
PROGRAMAS ESTRUTURANTES GLOBAIS - Programa Estruturante Global de Mobilidade das Ideias – Brumadinho Digital: Programa Estruturante Global de Mobilidade das Ideias – Brumadinho Digital
MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Aprimoramento e Internalização da Cadeia Produtiva Mineral Metálica: Projeto de Mapeamento Compartilhado da Rede de Suprimentos; Projeto de Mapeamento Regional do Mercado Consumidor; Projeto de Governança Minerária; Projeto de Estímulo à Migração ou à Constituição de Novos Fornecedores – nível básico; Projeto de Estímulo à Migração ou à Constituição de Novos Fornecedores – nível avançado;;
PROGRAMAS ESTRUTURANTES GLOBAIS - Programa Estruturante Global de Mobilidade das Coisas e das Pessoas: Implantação de ponte sobre o rio Paraopeba (Ponte do Estado); Pavimentação da Estrada para Casa Branca - estrada-parque de Alberto Flores a Casa Branca; Pavimentação da Estrada da Conquistinha (serra da Farofa); Implantação de Anel Viário Sul; Plano de Circulação Sede e Conceição de Itaguá; Melhoria da conexão entre a "ponte de ligação com terminal de cargas" e o sistema viário municipal; Duplicação da ponte de acesso ao bairro Cohab; Melhorias na MG-040 (Norte) no atravessamento da área do distrito industrial; Prospecção e acompanhamento de novas conexões e melhorias; Pavimentação da MG-040 (sul); Pavimentação da MG-155 (sul) com acesso para São José do Paraopeba; Pavimentação da Estrada MG-155 (sul) a Suzana; Implantação de ponte no rio Paraopeba (na altura de Melo Franco ou Alberto Flores); Implantação de Ponte sobre o rio Paraopeba (na altura de São José do Paraopeba ou Maricota); Implantação da Estrada Córrego do Feijão – Tejuco – UPA; Implantação de conexão viária ao sul de Aranha; Implantação de trevo de retorno; Plano de Circulação em Casa Branca; Plano de Circulação Aranha/Melo Franco; Estrada-Parque Serra da Moeda (Rota da Encosta da Serra); Plano de Circulação de Palhano; Sinalização indicativa em todo o município; Melhorias na ligação sede, Aranha, Piedade do Paraopeba, BR-040; Melhoria na estrada da Serra do Retiro do Chalé; Projeto de Melhoria no Transporte Escolar; Projeto de Regulação do Transporte Fretado; Projeto de Mobilidade Sustentável; Projetos Cidade Acessível para Todos (pedestres); Projeto Ciclismo Seguro; Projeto Transporte Acessível; Projeto de Logística de Brumadinho; Plano de Ação Imediata para Transporte - PAIT
MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Reconfiguração da Matriz Energética Local e Promoção de Fontes Alternativas: Projeto Plano Energético; Projeto Incentivo à Substituição da Matriz Energética; Projeto Eletrificação de Frotas Automotivas;
MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E



	<p>TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Incentivo às Atividades Secundárias e de Serviços Complexos: Projeto Apoio Institucional; Projeto Incentivos às Organizações Sociais; Projeto Estudo de Novas Unidades Produtivas; Projeto Complexo Industrial-Terciário; Projeto Elaboração de Plano de Desenvolvimento de Atividades Industriais de Baixa Escala e Base Cooperativa-Solidária</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Treinamento, Capacitação Tecnológica e Desenvolvimento de Competências: Projeto Plano de Ação para Internalização Progressiva da Mão de Obra nas Atividades Produtivas Dinâmicas; Projeto Aplicações para Resolução de Problemas; Projeto Formação para Design de Interação; Projeto de Letramento Digital; Projeto para Formação Baseada em Fenômenos (resposta a desafios locais e globais); Projeto Formação Técnica de Jovens e Trabalhadores Locais; Projeto Centro de Produção de Aprendizagem Integrador; Projeto Desenvolvimento de Capacidades para a Era da Inteligência Artificial</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: ORDENAMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO - Programa de Habitação e Gestão do Território: Projeto Território Legal; Projeto Edificação Sustentável</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: GOVERNANÇA INTELIGENTE DO TERRITÓRIO E INOVAÇÃO SOCIAL - Programa de Implementação, Monitoramento e Avaliação da Estratégia para a Transformação de Brumadinho: Projeto de Identificação e Caracterização dos Atores que Integram a Estratégia de Governança Inteligente do Território; Projeto Constituição de Instância Colegiada de Coordenação Geral da Macroestratégia de Governança Inteligente e Inovação Social; Projeto de Estruturação de Redes de Comunicação e Integração Interinstitucional; Projeto de Formação de Relações Comunicativas Dialógicas; Projeto de Construção de Indicadores e Instrumentos de Monitoramento; Projeto de Capacitação e Fortalecimento da Representatividade, Qualificação da Participação, do Monitoramento e da Proposição de Projetos; Projeto de Capacitação e Formação de Gestores, Agentes e Lideranças Locais Envolvidos na Governança do Território; Projeto de Capacitação dos Gestores Públicos, Agentes Políticos e Equipes do Governo Local, na Gestão das Políticas Públicas</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: GOVERNANÇA INTELIGENTE DO TERRITÓRIO E INOVAÇÃO SOCIAL - Programa de Desenvolvimento de Instrumentos e Ferramentas de Qualificação da Gestão Municipal Integrada: Projeto de Diagnóstico Organizacional da Prefeitura; Projeto de Reconfiguração da Estrutura Organizacional da Prefeitura; Projeto de Estruturação e Adequação das Áreas e Instrumentos de Gestão de Pessoal; Projeto Permanente de Capacitação dos Servidores Municipais e demais Agentes Públicos e Políticos; Projeto de Dimensionamento e Adequação do Quadro de Pessoal da Prefeitura; Projeto de Revisão e Elaboração dos Instrumentos Legais que Regem</p>



	<p>as Ações do Governo Municipal; Projeto de Elaboração dos Instrumentos Normativos e Sistemas de Controle Gerencial; Projeto de Estruturação da Área Responsável pela Modernização Administrativa; Projeto de Desenvolvimento e Estruturação de Sistema de Informações Gerenciais; Projeto de Reestruturação e Atualização de Cadastros; Projeto de Estruturação e Atualização de Bancos de Dados Gerais e Setoriais;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: GOVERNANÇA INTELIGENTE DO TERRITÓRIO E INOVAÇÃO SOCIAL - Programa Rede de Comunicação: Projeto Criação e Qualificação de Canais de Acesso à Informação; Projeto Divulgação das Potencialidades; Projeto Agência Escola de Comunicação; Projeto Assessorias de Comunicação; Projeto Rede de Divulgação; Projeto Leituras da Realidade; Projeto Produção de Conteúdo Cidadão; Projeto Metodologias do Design Participativo; Projeto Comunicadores da Comunidade;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Gestão e Monitoramento da Transição Econômica de Brumadinho: Programa de Gestão e Monitoramento da Transição Econômica de Brumadinho</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: ORDENAMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO - Programa de Seleção, Desenvolvimento e Implementação de Mobiliário Urbano e de Materiais de Suporte às Intervenções Urbanísticas e ao Sistema Viário Municipal: Projeto de Seleção e Especificação Técnica de Materiais Empregados nas Intervenções; Projeto de Definição do Desenho e das Especificações Visuais e Gráficas das Peças de Mobiliário Urbano e de Suporte Físico do Espaço Público; Projeto de Manutenção Programadas do Mobiliário e dos Elementos de Suporte dos Espaços Públicos;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: ORDENAMENTO E INTEGRAÇÃO DO TERRITÓRIO - Programa de Reestruturação das Condições de Gestão e Governança Ambiental: Projeto Estruturação da Secretaria Municipal de Meio Ambiente;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa de Adequação e Qualificação dos Serviços das Áreas Sociais à Estratégia para a Transformação de Brumadinho: Projeto de Adequação e Qualificação das Unidades de Saúde e CRAS/CREAS/PAECs; Projeto Reestruturação de Unidades de Educação; Projeto de Informação, Acessibilidade e Monitoramento da Saúde; Projeto Mobilidade dos Serviços das Áreas Sociais;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa para Fortalecimento de Redes de Apoio aos Segmentos Sociais Vulneráveis: Projeto Redes de Intimidade; Projeto Redes Colaborativas de Emprego e Renda Voltado para a Produção Familiar; Projeto de Incentivo ao Empreendedorismo Juvenil;</p>
	<p>MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa de Qualificação das</p>



Práticas Psicossociais: Projeto Psicodrama Público; Projeto Workshops Temáticos; Projeto Formação Continuada;
MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa de Apoio à Qualificação da Convivência Social e Fortalecimento Comunitário: Projeto de Revitalização/Dinamização das Associações de Moradores ou Comunitárias de Brumadinho; Projeto Construção e Reforma dos Campos de Futebol; Projeto Valorização da Cultura Desportista;
MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa Comunidades Tradicionais e suas Manifestações Culturais: Projeto Fortalecimento das Capacidades de Organização das Comunidades; Projeto Criação de Canais de Comunicação; Projeto Educação e Projeto de Vida; Projeto Lazer e Turismo em Comunidades Tradicionais; Projeto Expansão da Produção do Artesanato; Projeto Valorização do Patrimônio Imaterial
MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa Valorização da Cultura, Espaços Culturais e Formação de Público: Projeto Patrimônio Material e Imaterial; Projeto de Reestruturação das Condições da Gestão Patrimonial e Cultural; Projeto de Reestruturação e Ocupação dos Espaços e Equipamentos Culturais; Projeto Formação de Público para a Cultura; Projeto Acervo Memória de Brumadinho.
MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa de Incentivo à Inovação Social: Projeto Fundos Não Reembolsáveis; Projeto de Fundos Reembolsáveis;
MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa Rio Paraopeba: Projeto Espaços de Lazer e Convívio nas Margens Urbanas do Paraopeba; Projeto Levantamento dos Usos Históricos do Rio Paraopeba; Projeto Recuperação e Requalificação do Entorno da Cachoeira Toca de Cima;
MACROESTRATÉGIA: GOVERNANÇA INTELIGENTE DO TERRITÓRIO E INOVAÇÃO SOCIAL - Programa de Adequação da Infraestrutura da Prefeitura: Projeto de Diagnóstico da Infraestrutura e Recursos Materiais; Projeto de Aquisição de Equipamentos e Recursos Materiais; Projeto de Adequação das Instalações da Prefeitura; Projeto Prefeitura Sustentável; Projeto de Estruturação da Área de Desenvolvimento, Aplicação e Suporte Tecnológico; Projeto de Levantamento e Avaliação dos Recursos Tecnológicos Disponíveis e Necessários e de sua Utilização;
MACROESTRATÉGIA: CONVIVÊNCIA COM A MINERO-DEPENDÊNCIA E TRANSIÇÃO PARA UMA NOVA ECONOMIA - Programa de Internalização de Gastos Públicos: Programa de Internalização de Gastos Públicos
MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa de Adequação da



	Infraestrutura Escolar à Estratégia de Transformação de Brumadinho: Projeto Qualificação de Espaços Existentes e Construção de Novos; Projeto Estruturação de Funcionamento; Projeto Potencialização dos Usos dos Espaços;
	MACROESTRATÉGIA: QUALIDADE DE VIDA E ENFRENTAMENTO DAS VULNERABILIDADES SOCIOESPACIAIS - Programa Impactos de Gênero: Projeto Mobilidade e Usos do Tempo; Projeto Cidade Segura; Projeto Transição Amiga das Mulheres; Projeto de Incentivo ao Empreendedorismo Feminino; Projeto Mulheres e Outras Economias;
	MACROESTRATÉGIA: GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS E ÁGUA PARA TODOS - Programa de Suporte a Cultivos Irrigados e Perenização de Mananciais Superficiais: Projeto Sistema Barraginhas; Formação para Tecnologia Social Barraginhas



ANEXO II – PROGRAMA DE REPARAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

Anexo II.1 - Recuperação Socioambiental	
Não sujeito à teto financeiro, previamente estipulado.	
Modalidade do Programa	Projetos
Obrigação de Fazer da Vale	Plano de Recuperação Socioambiental da Bacia do Rio Paraopeba a ser elaborado por empresa contratada pela Vale e a ser aprovado pelo Poder Público

São macroindicadores básicos e exemplificativos de reparação socioambiental e diretrizes orientativas para o atingimento dos indicadores específicos que devem ser observados conforme previstos no acordo, inclusive na cláusula 2.3, definidos e avaliados no âmbito do Plano de Recuperação Socioambiental da Bacia do rio Paraopeba:

1. B 1 até a confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba:

a. Remoção do rejeito:

i. Indicadores – topografia e batimetria pretérita à ruptura das barragens vs. topografia e batimetria após a remoção integral dos rejeitos, considerando também os volumes acrescidos na mancha devido ao efeito erosivo provocado pela passagem da onda de rejeito, caracterização geoquímica, incluindo datação de testemunhos (quando necessário) de solo e/ou sedimentos comprovando a eficiência da medida.

b. Estruturas de contenção e manejo de rejeito:

i. Descomissionamento de todas as estruturas construídas para conter e manejar o rejeito e implementação do PRAD;

ii. Descomissionamento das estruturas das Fazendas Laginha/Iracema e implementação do PRAD para os locais;

iii. Indicadores – topografia original vs. topografia após o descomissionamento, conclusão da implementação do PRAD.

c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:

i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis);



- ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de Intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas. Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo.
- d. Qualidade de ar:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis);
- e. Fauna e Flora:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem das barragens B-I, B-IV e B-IVA e histórico disponível, em relação aos aspectos impactados pelo rompimento, detalhado na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
 1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
 2. Abelhas;
 3. Controle de vetores;
 4. Flora.
 - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes relacionados, direta ou indiretamente, ao rompimento.
- f. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação, pesca e paisagismo, observada a condição anterior ao rompimento;
- g. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- h. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;



- i. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;
- j. Melhoria da Adequação urbana no território, devido ao impacto causado pela ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, pelas posteriores obras de contenção e manejo de rejeitos, pelas obras de descomissionamento das estruturas de contenção e manejo de rejeitos e, finalmente, pelas obras para a implementação do parque municipal;
- k. j. Minimização de áreas de alagamento, risco de escorregamento no território, em relação aos impactos negativos que decorram diretamente do rompimento da barragem.
- l. k. Mitigação dos impactos ambientais decorrentes da interação de veículos em utilização pelas obras de contenção e manejo de rejeitos, pelas obras de descomissionamento das estruturas de contenção e manejo de rejeitos e finalmente, pelas obras de implementação do parque municipal;

2. Confluência do ribeirão Ferro-Carvão até Juatuba:

- a. Remoção integral dos rejeitos ou contenção *in situ* dos rejeitos:
 - i. Indicadores – dados de batimetria, testemunhos de Intra e Extra calha e descarga sólida.
- b. Para o eventual uso de estruturas de contenção *in situ*:
 - i. Usar soluções ambientalmente adequadas, de fácil integração com o meio ambiente;
 - ii. Indicadores – projetos *as built* de todas as estruturas construídas pela VALE em razão do cumprimento do Acordo.
- c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
 - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas. Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.
- d. Fauna e Flora:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem B-I, B-IV e B-IVA, conforme dados disponíveis, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
 - 1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;



2. Abelhas;
 3. Controle de vetores;
 4. Flora.
- ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, ausência de agentes contaminantes.
- e. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
 - f. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
 - g. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
 - h. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no local.

3. Juatuba até o reservatório de Retiro Baixo:

- a. Remoção integral dos rejeitos ou contenção *in situ* dos rejeitos:
 - i. Indicadores – dados de batimetria, testemunhos de Intra e Extra calha e descarga sólida.
- b. Para o eventual uso de estruturas de contenção *in situ*:
 - i. Usar soluções ambientalmente adequadas, de fácil integração com o meio ambiente;
- ii. Indicadores – projetos *as built* de todas as estruturas construídas pela VALE em razão do cumprimento do Acordo.
- c. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
- ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.



Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

d. Fauna e Flora:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura da das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
 1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
 2. Abelhas;
 3. Controle de vetores;
 4. Flora.
 - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.
- e. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
- f. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- g. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
- h. Mitigação de todos os impactos, tecnicamente possíveis e viáveis, causados no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território.

4. **Reservatório de Retiro Baixo:**

- a. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
 - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as



respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.
Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

b. Fauna e Flora:

- i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):
 1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;
 2. Abelhas;
 3. Controle de vetores;
 4. Flora.
 - ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.
- c. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;
- d. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;
- e. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;
- f. Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;

5. Trecho entre UHE Retiro Baixo e UHE Três Marias:

- a. Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:
 - i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme normas aplicáveis e histórico disponível;
 - ii. No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as



respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.
Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

b. Fauna e Flora:

i. Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível, detalhada na versão final no Plano de Recuperação Ambiental (Plano Arcadis):

1. Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;

2. Abelhas;

3. Controle de vetores;

4. Flora.

ii. Indicadores – diversidade e riqueza de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes.

c. Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;

d. Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência;

e. Reabilitação das áreas eventualmente impactadas por rejeito e/ou pelas obras emergenciais e/ou pelas obras de descomissionamento das estruturas e/ou pelas obras de recuperação ambiental, conforme padrões legais, critérios e objetivos aprovados nos planos específicos aprovados junto ao órgão ambiental;

f. Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;



Reservatório de Três Marias:

Qualidade de água superficial, subterrânea e sedimentos:

Retorno à condição pretérita à ruptura das barragens B-I, B-IV e B-IVA, conforme histórico disponível;

No caso dos estudos de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Avaliação de Risco Ecológico, indicar as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas. Indicadores – monitoramento de água superficial, monitoramento de água subterrânea, testemunhos de sedimentos e solo Intra e Extra calha.

Fauna e Flora:

Retorno à condição pretérita à ruptura da barragem B_I, conforme histórico disponível:

Ictiofauna, Avifauna, Pequeno Mamíferos, Mamíferos Médios e Grandes, Herpetofauna;

Abelhas;

Controle de vetores;

Flora.

Indicadores – diversidade de espécies, densidade de espécies, não presença de agentes contaminantes relacionados ao rompimento.

Realização ou custeio de ações contidas no plano de reparação e nos compromissos firmados pela VALE objetivando a promoção das atividades de turismo regional, envolvendo os aspectos étnicos, patrimônio natural, históricos, de agricultura familiar, de uso das águas para atividades de recreação e pesca;

Mapeamento detalhado para a identificação e caracterização de sítios arqueológicos nos locais onde serão realizadas obras e intervenções vinculadas ao cumprimento do Acordo, na forma da legislação de regência,

Reabilitação da área eventualmente impactada por rejeito;

Mitigação de todos os impactos causados, tecnicamente possíveis e viáveis, no território pela população flutuante temporária associada às obras e intervenções no território;

Cava de Feijão:

Ausência de contaminação do lençol freático como consequência do uso da Cava de Feijão para receber os rejeitos escavados da região entre a barragem B-1 até a confluência do ribeirão Ferro-Carvão com o rio Paraopeba. Ressalte-se que serão considerados todos os



dados históricos disponíveis para a presente avaliação e impactos relacionados à atividade da VALE;

Indicadores – monitoramento de qualidade da água subterrânea, comparação com áreas de *background*, comparação com os dados pretéritos ao início da disposição.

No caso de ser identificada contaminação, realizar os estudos de gerenciamento de áreas contaminadas, indicando as áreas contaminadas, as áreas com risco à saúde humana e risco ecológico e as respectivas medidas de intervenção/remediação – Reabilitação das áreas contaminadas.

Remediação socioambiental das áreas para as quais os estudos de avaliação de risco à saúde humana e risco ecológico apontem contaminação e/ou risco. Para os eventuais casos nos quais não seja possível a implementação de medidas de remediação, realocação econômica e física das comunidades atingidas.

Os macroindicadores e demais referências desta natureza previstas neste anexo serão sempre aplicados em conformidade com as normas jurídicas e normas técnicas brasileiras aplicáveis, tais como, mas não se limitando, as regras da ABNT e regulamentos vigentes.



Anexo II.2 - Compensação Socioambiental dos danos já conhecidos	
Valor: R\$ 1.550.000.000,00	
Modalidade da Obrigação	Lista referencial de projetos
Obrigação de Fazer - Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Controle de Doenças em Cães e Gatos - Controle de zoonoses
	Estruturação da Unidade de Conservação em Brumadinho e Gestão do Parque Estadual Serra do Rola Moça
	Fortalecimento do Programa de Regularização Ambiental e Recuperação de áreas de recarga hídrica
	Implantação de um Centro de Recebimento, triagem, abrigo de passagem, castração e encaminhamento para adoção de animais domésticos
	Implantação do Programa Somos Todos Água - Revitalização de Áreas Prioritárias
	Implementação de Instrumentos de gestão de recursos hídricos na bacia do rio Paraopeba
	Listas vermelhas - Elaboração de listas de espécies ameaçadas da fauna e da flora de Minas Gerais
	Pagamento por serviços ambientais de recuperação ou restauração de áreas de cobertura vegetal nativa na Bacia do Rio Paraopeba
	Plano de ação estadual para conservação da ictiofauna da Bacia do São Francisco
	Saneamento Básico universal nos municípios impactados - Modelagem e Projeto Básico
Saneamento Básico universal nos municípios impactados – Obras	
Zoneamento pesqueiro da porção mineira da Bacia do Rio São Francisco	



ANEXO II.3 – PROJETOS DE SEGURANÇA HÍDRICA

Valor: R\$ 2.050.000.000,00

Modalidade da Obrigação	Projetos
Obrigação de Pagar da Vale – Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Intervenções e Obras a serem realizadas, sob a responsabilidade e de propriedade do Estado de Minas Gerais, com o objetivo de aumentar a resiliência das Bacias do Paraopeba e Rio das Velhas, de modo a garantir o abastecimento da Região Metropolitana de Belo Horizonte - RMBH.

ANEXO III – PROGRAMA MOBILIDADE

Valor: R\$ 4.950.000.000,00

Modalidade da Obrigação	Lista indicativa de projetos
Obrigação de Pagar da Vale – Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Recuperação de rodovias pavimentadas em pior estado, conforme avaliação técnica do DER-MG/conclusão de corredor logístico estruturante, conforme critérios técnicos da SEINFRA
	Implantação do Rodoanel da Região Metropolitana de Belo Horizonte
	Complementação dos recursos federais para o Metrô da RMBH
	Construção de pontes em São Francisco, Manga e São Romão sobre o Rio São Francisco.



ANEXO IV – PROGRAMA DE FORTALECIMENTO DO SERVIÇO PÚBLICO

Valor: R\$ 3.650.000.000,00

Modalidade da Obrigação	Lista indicativa de projetos
Obrigação de Pagar da Vale - Projetos sujeitos a avaliação de viabilidade técnica e financeira, observado o teto do Anexo.	Elaboração de Plano Metropolitano de Segurança Hídrica para a Região Metropolitana de Belo Horizonte
	Reestruturação logística, tecnológica e de cobrança da dívida ativa da AGE
	Atualização do Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado da Região Metropolitana de Belo Horizonte - PDDI-RMBH
	Elaboração de Plano Metropolitano de Segurança Hídrica para a Região Metropolitana do Vale do Aço
	Implantação do Sistema de Informações Regulatórias da ARSAE-MG
	Execução de obras e serviços de engenharia em várias unidades do CBMMG
	Implementação do sistema de comunicação crítica do CBMMG para monitoramento das áreas de risco
	Instalação de canis em Unidades Operacionais do CBMMG
	Reestruturação das Tecnologias de Informação do CBMMG
	Renovação da frota da CBMMG, modernização logística e reposição de materiais
	Expansão e fortalecimento da Academia do Corpo de Bombeiros Militar
	Corredor Sudoeste - Interligação do transporte público entre municípios atingidos e a Rede de Metrô da RMBH (ou alternativa ferroviária que se mostre viável)
	Elaboração de projetos rodoviários - Brumadinho-Mário Campos-BR381
	Elaboração de projetos rodoviários - Pequenas pontes
	Realização de obras rodoviárias - Caeté - Barão de Cocais e Contorno de Barão de Cocais
	Reestruturação dos Hospitais da Rede FHEMIG (Hospital Infantil João Paulo II, Hospital João XXIII, Hospital Júlia Kubitschek)
	Aquisição de caminhões tanque abastecedores
	Capacitação, por meio de educação à distância, em Defesa Civil
	Convivência com a Seca - Construção de cisternas
	Estruturação e potencialização da Escola de Defesa Civil
	Georreferenciamento de bens culturais protegidos
	Fortalecimento da estrutura e dos processos do Instituto Mineiro de Agropecuária
	Implantação do Sistema de Gestão de Processos (BPMS) no Instituto Mineiro de Agropecuária (IMA)
	Reestruturação do laboratório de química agropecuária do Instituto Mineiro de Agropecuária



Revitalização do Parque de Exposições Bolívar de Andrade
Implantação da Ouvidoria 4.0 e Ouvidoria Móvel
Construção de Delegacia de Polícia em Nova Lima
Construção do Núcleo Integrado de Perícias da Polícia Civil de Minas Gerais
Estruturação operacional da Polícia Civil de Minas Gerais
Modernização da identificação civil e criminal - Digitalização do acervo de fichas datiloscópicas e cartões onomásticos
Modernização das aeronaves da Polícia Civil do Estado de Minas Gerais
Projeto ABIS - Sistema Automatizado de Identificação Biométrica
Ampliação da capacidade de cobertura da malha aérea da Polícia Militar de Minas Gerais
Ampliação da rede de rádio digital no interior do Estado de Minas Gerais
Fortalecimento da atividade de recobrimento da Polícia Militar de Minas Gerais - Aquisição de motos para o Batalhão ROTAM
Fortalecimento do atendimento à saúde militar
Proteção policial individual e do cidadão mineiro
Segurança Rural e de Áreas de Risco
Plano de Desenvolvimento da Cadeia Agropecuária
Fortalecimento da competitividade turística de Minas Gerais
Pesquisas, Tendências e Monitoramento da Cultura e do Turismo
Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo em Minas Gerais
Elaboração de instrumentos de gestão para desenvolvimento de mineração sustentável e competitiva - Avaliação Ambiental Estratégica
Elaboração de instrumentos de gestão para desenvolvimento de mineração sustentável e competitiva - Elaboração do Plano Estadual da Mineração de Minas Gerais
Gasoduto - Linha tronco Bacia do Paraopeba
Melhoria da infraestrutura dos municípios por meio da conclusão de convênios em andamento
Prevenção de Enchentes - Construção de Bacias de Contenção no Córrego Ferrugem
Prevenção de Enchentes - Desapropriação para construção de bacias de contenção no Córrego Riacho das Pedras
Revisão e atualização do PELT - Plano Estratégico de Logística de Transportes de Minas Gerais
Reintegração social e humanização do sistema prisional
Ampliação de postos de abastecimento próprios do Estado
Capacitação de gestores municipais
Estruturação de Museu Ambiental
Melhoria da estrutura logística e energética da Cidade Administrativa
Conclusão de obra e Equipagem de Hospitais Regionais
Estudo de viabilidade técnica e financeira e modelo de gestão e



Implantação do Centro Mineiro de Controle de doenças e vigilância em Saúde
Ações de Prevenção e Combate a Incêndio em Unidades de Conservação Estaduais
Áreas de soltura no âmbito do Projeto Áreas de Soltura de Animais Silvestres – ASAS
Consolidação das unidades de conservação no Estado de Minas Gerais
Construção e/ou manutenção de Centros de Triagem e Reabilitação de Animais Silvestres no Estado de Minas Gerais
Consultoria técnica sobre a descaracterização das barragens I e II da Mundo Mineração Ltda.
Fortalecimento da estrutura de fiscalização do Sistema Estadual de Meio Ambiente
Implantação de Fábrica de Software para construção de sistema de governança ambiental
Manutenção de mantenedouros e criadouros conservacionistas
Ações de Enfrentamento à COVID-19
Fortalecimento e reestruturação tecnológica da Controladoria Geral do Estado



BRUMADINHO

TAC Pará de Minas: firmado em 15.03.19 e homologado em 04.04.19.

Objeto: Até que a adutora seja construída, concluída e colocada em pleno funcionamento, promoverá a captação e adução de água bruta na confluência dos Córregos Moreira e Cova Danta e no armazenamento da lagoa existente nas proximidades (caixa de areia), mediante a implantação de um barramento, a instalação de maquinário suficiente para captar até 96 litros por segundo e a interligação da captação à adutora de propriedade da CONCESSIONÁRIA. Igualmente como solução paliativa, obriga-se a fornecer água potável à população do Município de Pará de Minas. Ainda, obriga-se a perfurar, no prazo de 60 dias, poços artesianos suficientes para garantir uma nova disponibilidade hídrica de, no mínimo, 25 litros por segundo, e, no prazo de 90 dias, poços que garantam, no mínimo, 50 litros por segundo. Providenciar e arcar com os custos para obtenção de autorizações, licenças, servidões, desapropriações e outorgas necessárias para a realização das obras.

TAC COPASA: firmado em 08.07.19 e homologado em 06.08.19.

Objeto: "Custeio de prestação de serviços de auditoria para fornecimento de informações às partes e órgãos de Estado competentes, relativamente ao restabelecimento da captação de água pela COPASA, impactada pelo rompimento, levando o sistema de abastecimento ao status quo ante." Executar todos os planos de ações para reparar os impactos do rompimento na captação de água da RMBH e demais municípios impactados e proteger a integridade do sistema de abastecimento hídrico da RMBH diante do risco de rompimento de outras estruturas e barragens da VALE no curso do Rio das Velhas. Realizar todas as medidas emergenciais necessárias para reparar os impactos provocados pelo rompimento na captação de água da RMBH e demais municípios impactados, restabelecendo a situação anterior, e a realizar todas as medidas emergenciais necessárias para minimizar os impactos de eventual desabastecimento de água tratada na RMBH e demais municípios impactados, desde que constatado, após avaliação técnica da AECOM, que o desabastecimento é decorrente do rompimento. Construir às suas expensas novo ponto de captação de água do rio Paraopeba, indicado pela AECOM, a 12km acima da captação da COPASA até a estação de tratamento de água Rio Manso, a montante do ponto de rompimento, e demais unidades operacionais necessárias para a condução da água, finalizando as obras até 30 de setembro de 2020. "Implementar as obras já pactuadas pelas partes para a instalação de comportas enscadeiras para proteção da captação e subestação da COPASA no Rio das Velhas. " Elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela COPASA no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água. Custear a aquisição e transferência para a COPASA da área onde será



construída a nova captação de água, bem como as demais unidades operacionais necessárias para a condução da água até a estação de tratamento Rio Manso. Contratar ou fornecer produtos e/ou serviços necessários e tecnicamente adequados à execução pela COPASA, pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, seus órgãos de atuação e sua Administração indireta, dos trabalhos e medidas relacionados no Termo.

TAC Psicossocial: firmado em 18.02.19 e homologado em 20.08.19.

Objeto: Repassar a importância de R\$ 2.636.522,79 para o Município de Brumadinho custear a contratação temporária de servidores, pelo período de seis meses. Adquirir e entregar ao Município de Brumadinho os equipamentos e insumos descritos no Anexo II do Termo, bem como providenciar a locação de 20 veículos para locomoção das equipes de saúde e psicossociais e imóveis para sediar o atendimento emergencial de saúde e psicossocial. Contratar, sob sua integral responsabilidade, uma das seguintes empresas para auditoria externa independente: Ernst & Young, KPMG, Deloitte e Pricewaterhouse Coopers (PwC).

Aditivo ao TAC Psicossocial: firmado em 29.07.19 e homologado em 20.08.19.

Objeto: Repassar a importância de R\$ 25.484.436,50 para o Município de Brumadinho custear a contratação temporária de servidores, bem como a remuneração do pessoal já contratado. Repassar a importância de R\$ 622.420,37 para o Município de Brumadinho. Repassar a importância de R\$ 49.933,90 para a melhoria dos atendimentos realizados pelo NUPIC no Município de Brumadinho. Repassar a importância de R\$ 4.152.099,76 para atendimento das demandas represadas na Secretária de Saúde do Município de Brumadinho. Adquirir e repassar para o Município de Brumadinho mesa cirúrgica para o bloco da Policlínica. Adquirir e entregar ao Município de Brumadinho os equipamentos e insumos descritos no Anexo V do Aditivo.

Aditivo ao TAC COPASA: firmado em 21.10.19 e homologado em 24.10.19.

Objeto: implantar (equipar, energizar, interligar tratar e custear a operação) uma estimativa de 50 poços profundos para atender a 40 clientes essenciais localizados nas SBP e SRV, conforme listagem constante do ANEXO II, com a estimativa de volume para o pleno atendimento desses locais de 80 ml/dia de água. Arcar com todos os custos relacionados à operação dos poços, inclusive para a contratação da empresa que vier a ser escolhida.

TAC Gestão das Águas: firmado em 13.11.19 e homologado em 21.11.19.

Objeto: Custeio da auditoria técnica e ambiental independente para avaliar e garantir a confiabilidade (i) do plano de monitoramento de qualidade de águas superficiais e dos sedimentos na bacia do rio Paraopeba e rio São Francisco; (ii) do plano de monitoramento da qualidade de águas subterrâneas; (iii) do programa de distribuição de água potável para a população atingida pelo rompimento; (iv) dos estudos de transporte de sedimentos, a serem realizados pela VALE; e (v) do programa de transferência da gestão dos monitoramentos e



dados gerados para o IGAM. Executar e custear todos os planos, programas e estudos acima descritos.

Termo de Compromisso Resiliência Hídrica: firmado em 07.02.20 e homologado em 13.02.20.

Objeto: Realizar estudos de viabilidade técnica-ambiental de intervenções estruturantes (nova captação a fio d'água, adução e reservação no Ribeirão da Prata, na região denominada Ponte de Arame do Rio das Velhas - 2.000 L/s, no Ribeirão Macaúbas - 2.500 L/s; ampliação do Sistema do Rio Manso - 9.000 L/s; Adutora de Transferência entre os Sistemas Bacia do Paraopeba e Rio das Velhas - 3.200 L/s) que garantam o atendimento à demanda hídrica atual da RMBH correspondente a 15.000 L/s. Executar e custear todos os estudos, análises e diligências necessárias para o cumprimento do Termo, inclusive contratando ou fornecendo produtos e/ou serviços, bem como ressarcindo as despesas incumbidas. Elaborar projetos básicos de engenharia das intervenções estruturantes selecionadas a partir de critérios estabelecidos nos Estudos de Viabilidade, que garantam o atendimento à demanda hídrica atual da RMBH correspondente a 15.000 L/s.

TAC União: firmado em 13.03.19 e homologado em 15.03.19 (a prorrogação foi em 13.04.20)

Objeto: Contratação e custeio de laboratório para a análise de amostras a serem coletadas em soluções alternativas coletivas e individuais de abastecimento de água, cujas captações em mananciais subterrâneos estão localizadas a uma distância de até 100 metros das margens do rio Paraopeba os municípios que se encontram no trecho que pode ter sido impactado pelo evento.

Audiência realizada no dia 19.06.19 (João Monlevade): firmado e homologado em 19.06.19

Objeto: Projeto de levantamento dos custos de instalação de um sistema alternativo de captação de água (instalação de novos pontos de coleta no Ribeirão D'Carro e Ribeirão Bexiga).

TAC Defesa Civil: firmado em 20.11.20. Ainda não homologado.

Objeto: Aquisição e transferência, pela VALE, de bens à Defesa Civil de Minas Gerais, de modo a integrar um conjunto de ações compensatórias em benefício do Estado de Minas Gerais.

TAC Bombeiros: firmado em 17.11.2020. Ainda não homologado.

Objeto: Aquisição e transferência, pela VALE, de bens ao Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais, de modo a integrar um conjunto de ações compensatórias em benefício do Estado de Minas Gerais.

Termo de Acordo Substitutivo de Penalidade Ambiental: firmado em 11.07.19 e homologado em 27.03.20.



Objeto: Contratar, no prazo de 30 dias a contar da assinatura do Termo, o Plano Diagnóstico e Propositivo INCT. Após a conclusão do referido Plano, as partes estabelecerão, de comum acordo, no prazo de 120 dias, um Projeto Executivo, dispondo sobre as medidas específicas a serem implementadas, assim como as condições e os prazos de tal implementação - observado sempre, em qualquer hipótese, o valor máximo atribuído, correspondente ao valor de R\$ 54.391.445,00. Alocar os recursos necessários à realização dos projetos, obras e iniciativas previstos no item (i) da Cláusula Primeira e executar, por si ou por terceiros, as medidas de cunho socioambiental a serem estabelecidas no Projeto Executivo, nos termos, prazos e condições ali definidos, observado, em qualquer hipótese, o valor máximo, conjunto, de R\$ 108.782.890,00. Relativamente à realização dos projetos e medidas a serem promovidos ou implementados no âmbito do Termo, a VALE, quando estiver incumbida de sua realização, por si ou por terceiro, deverá encaminhar ao Município, em periodicidade semanal, (i) Relatórios de Monitoramento e Acompanhamento, até a implementação final desses projetos e medidas; e (ii) Relatório de Prestação de Contas.

Acordo Substitutivo de Multa Ambiental - IBAMA: firmado em 06.07.20 e homologado em 27.08.20.

Objeto: Realizar o depósito judicial de R\$ 250 milhões. Aplicar até R\$ 150 milhões nos Parques Nacionais da Serra da Canastra, do Caparaó, da Serra do Cipó, da Serra do Gandarela, Cavernas do Peruaçu, Grande Sertão Veredas e das Sempre-Vivas, todos no Estado de Minas Gerais, viabilizando o fortalecimento dessas unidades de conservação e incremento da atividade ecoturística, com obras (infraestrutura, reforma ou implantação), cercamento e sinalização, fortalecimento e apoio à gestão, planos de manejo, quando ausentes ou desatualizados, combate a incêndios, demarcação e adaptação de trilhas. A aplicação será efetivada de acordo com Programa a ser apresentado pela Vale em até 6 (seis) meses a partir do trânsito em julgado da homologação judicial prevista neste instrumento. O Programa está sujeito à avaliação pelo ICMBio em até 15 (quinze) dias após o seu recebimento e, posteriormente, aprovado, em até 15 dias, pelo Grupo de Acompanhamento previsto no Termo. Encaminhar ao IBAMA, ao ICMBio e ao Ministério do Meio Ambiente, em periodicidade semestral (i) relatórios de monitoramento e acompanhamento, com detalhamento da execução física e financeira até a implementação final desses projetos e medidas; e (ii) relatório de prestação de contas. Os projetos aprovados nos termos do presente Instrumento deverão ser promovidos ou implementados pela Vale no prazo máximo de 36 meses, a contar da data de suas aprovações, podendo ocorrer prorrogação se houver necessidade fundamentada.

TAC AECOM: firmado em 15.02.19 e homologado em 04.04.19.

Objeto: Contratação da AECOM para serviços de auditoria técnica e ambiental independente para verificar a segurança e estabilidade das estruturas remanescentes no Complexo do Paraopeba II – Mina Córrego do Feijão, bem como de todas as demais estruturas que venham a ser construídas com o objetivo de promover a contenção dos rejeitos que vazaram das barragens que romperam; além de auferir a efetividade das



medidas de reforço das estruturas remanescentes que estão sendo adotadas pela VALE. –
Observação: Em relação a este TAC, há novação **parcial**, limitada ao aspecto ambiental
abarcada por este acordo ora firmado. Caso a AECOM não venha a ser a auditora contratada
para este novo acordo, deverá haver redução do escopo da AECOM no TAC de 15.02.2019.



ANEXO VI – INSTRUMENTOS JURÍDICOS RERRATIFICADO, NOVADOS OU EXTINTOS POR ESTE ACORDO

VI.1 – Rerratificados

Termo de Acordo para Contratações Temporárias: firmado em 28.02.20 e homologado em 19.03.20.

Objeto: Repasse dos valores, por 24 meses, contados a partir da publicação dos referidos editais dos processos simplificados, para cada uma das vagas que serão preenchidas por agentes públicos temporários pelo Estado de Minas Gerais, FHEMIG, IMA, FUNED, IGAM, IEF, FEAM, DER, IEPHA, EMATER e EPAMIG, bem como para funcionários terceirizados. Custeio dos encargos, acréscimos e demais vantagens porventura devidas aos agentes públicos contratados. Responderá regressivamente por quaisquer verbas devidas pelo Estado, autarquias ou fundações estaduais, pela EPAMIG e pela EMATER.

VI.2 Novados

Termo de Compromisso IGAM: firmado em 13.11.19 e homologado em 21.11.19.

Objeto: Prestação pela AECOM do Brasil de serviço de auditoria técnica e ambiental independente ao Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e órgãos de Estado competentes para avaliar e garantir a confiabilidade: (i) do plano de monitoramento de qualidade de águas superficiais e dos sedimentos na bacia do rio Paraopeba e rio São Francisco; (ii) do plano de monitoramento de qualidade de águas subterrâneas; (iii) do programa de distribuição de água potável para a população atingida pelo Rompimento, atualmente realizado pela Vale; e (v) do programa de transferência da gestão dos monitoramentos e dados gerados para o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM, a ser custeado pela Vale.

VI.3 – Extintos

TAC Fauna Geral: firmado em 23.09.19 e homologado em 11.10.19.

Objeto: Elaboração/atualização de planos de resposta emergencial focados nas questões faunísticas para todas as estruturas, para garantir a eficácia, deverá custear a auditoria técnica independente.

Acordo Preliminar para Pagamento Emergencial: firmado e homologado em 20.02.19.

Objeto: Realizar o pagamento mensal a todas as pessoas que possuíam registro até a data do rompimento da barragem nos cadastros da Justiça Eleitoral, Secretarias de Agricultura Municipais e Estaduais, no CRAS ou no SUAS nas localidades de Brumadinho, integralmente, e também nas comunidades que estiverem até 1km do leito do Rio Paraopeba desde Brumadinho e demais municípios na calha do rio, até a cidade de Pompéu na represa de Retiro Baixo, nos seguintes termos: um salário mínimo por adulto, meio salário mínimo por adolescente e 1/4 de salário mínimo por criança, pelo prazo de um ano, a contar do rompimento da barragem.



Acordo de Procedimento de Ressarcimento e Fornecimento de Medidas Emergenciais ao Estado de Minas Gerais: firmado e homologado em 07.03.19.

Objeto: Contratar ou fornecer produtos e/ou serviços necessários e tecnicamente adequados à execução pelo Estado, seus órgãos de atuação e sua Administração Indireta, dos trabalhos emergenciais relacionados ao rompimento. Ressarcir o Estado, seus órgãos de atuação e sua Administração Indireta, de todas as despesas emergenciais relacionadas ao rompimento. Manter depositado em juízo, como forma de garantia, R\$ 500 milhões.

Renovação do Pagamento Emergencial: firmado e homologado em 28.11.19.

Objeto: Continuação do pagamento emergencial, por mais 10 meses contados a partir de 25 de janeiro de 2020, sendo um salário mínimo por adulto, meio salário mínimo por adolescente e 1/4 de salário mínimo por criança, para as pessoas que comprovadamente residiam, na data do rompimento, nas comunidades do Córrego do Feijão, Parque da Cachoeira, Alberto Flores, Cantagalo, Pires e nas margens do Córrego Ferro-Carvão. Continuação do pagamento emergencial, por mais 10 meses contados a partir de 25 de janeiro de 2020, para as pessoas atingidas, inclusive que residam em outras localidades diferentes daquelas mencionadas, que atualmente estejam participando dos seguintes programas de apoio desenvolvidos pela VALE: moradia, assistência social, assistência agropecuária e assistência a produtores locais. Para as demais pessoas, não contidas nos critérios acima, e que já recebem o pagamento emergencial estabelecido em audiência do dia 20.02.19, continuação do pagamento, também por 10 meses contados a partir de 25 de janeiro de 2020, da quantia equivalente a 50% dos valores anteriormente acordados.



ANEXO VII – PEDIDOS EXTINTOS OU SUSPENSOS NAS AÇÕES CIVIS PÚBLICAS

Ação Civil Pública – ACP	Petição	Pedido	Definição
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.1 – Impor à ré medidas emergenciais a serem implementadas para interrupção, mitigação, recuperação e remediação integral dos danos socioambientais e socioeconômicos causados pelo rompimento da barragem da Mina do Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.15 – Obrigar a ré a custear, no prazo de 10 (dez) dias a contar da escolha pelas comunidades atingidas pelo rompimento das barragens, a contratação de entidades que prestarão assessoria técnica independente às pessoas atingidas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.3 – a executar, às suas expensas, o plano global de recuperação socioeconômico aprovado pelos órgãos competentes, garantindo, no mínimo: i. limpeza e reconstrução dos povoadamentos atingidos, com a devida realocação das populações atingidas quando necessário; ii. a reconstrução de estradas, pontes, dutos, equipamentos de saneamento básico e linhas de transmissão elétrica, destruídos ou danificados pelo desastre; iii. a plena reativação social e econômica do Estado de Minas Gerais e dos Municípios afetados pelo rompimento das barragens; iv. pagamento de verba de manutenção a todas as pessoas atingidas até que sejam plenamente restabelecidas as condições socioeconômicas e socioambientais e o modo de vidas de todas as pessoas.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) Indenização pelos danos ocasionados ao sítio arqueológico “Berros II” em valor não inferior a R\$ 361.250,00, (trezentos e sessenta e um mil, duzentos e cinquenta reais), conforme exposto no item 4.4.2.II, a ser depositado em favor do Fundo de Direitos Difusos do Ministério Público (FUNEMP), e sem prejuízo das medidas que venham a ser exigidas pelo IPHAN.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	5) Deferimento do pedido de tutela de urgência ao meio ambiente cultural (4.1, item “e” e pedidos finais II e IV), nos seguintes termos:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)





Número: **5026408-67.2019.8.13.0024**

Classe: **[CÍVEL] AÇÃO CIVIL PÚBLICA CÍVEL**

Órgão julgador: **2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte**

Última distribuição : **08/02/2021**

Valor da causa: **R\$ 2.000.000.000,00**

Processo referência: **5010709-36.2019.8.13.0024**

Assuntos: **Brumadinho**

Segredo de justiça? **NÃO**

Justiça gratuita? **NÃO**

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

Partes	Advogados
DEFENSORIA PUBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
Ministério Público - MPMG (AUTOR)	
SECRETÁRIO DE ESTADO DE SAÚDE DE MINAS GERAIS (AUTOR)	
VALE S/A (RÉU)	
	PEDRO HENRIQUE FERNANDES DE CARVALHO (ADVOGADO) MARCELO VALERIO GONCALVES (ADVOGADO)

Outros participantes	
PAULA DE MOREIRA GUIMARAES (TERCEIRO INTERESSADO)	
ADVOCACIA GERAL DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
	MARCELO KOKKE GOMES (ADVOGADO) MARCUS VINICIUS PEREIRA DE CASTRO (ADVOGADO)
Advocacia Geral do Estado (TERCEIRO INTERESSADO)	
MINISTERIO PUBLICO DA UNIAO (TERCEIRO INTERESSADO)	
DEFENSORIA PUBLICA DA UNIAO EM MINAS GERAIS (TERCEIRO INTERESSADO)	

Documentos			
Id.	Data da Assinatura	Documento	Tipo
2214241405	08/02/2021 09:05	ACORDO VALE 04.02.2021 - CEJUSC DE 2º GRAU - TJMG - 2	Ata de Audiência (Com Sentença)



5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	a) Considerando que não se pode deixar ao causador dos danos a responsabilidade exclusiva pelo diagnóstico sobre a extensão de sua responsabilidade, os Autores e os Amici Curiae pedem seja determinado à ré que apresente em juízo o diagnóstico total dos danos ao meio ambiente cultural, constando: a) a metodologia de desenvolvimento do diagnóstico, inclusive no tocante à participação popular; b) a inclusão dos danos incontroversos narrados nestes autos; c) análise de todos os demais danos já apontados pelas partes; d) observância dos relatórios anexos, produzidos pelo MPMG e pelas assessorias técnicas e pelo Estado de Minas Gerais, abordando no diagnóstico todos os danos neles mencionados; e) consulta e aprovação de todas as instâncias de proteção do patrimônio cultural conforme competência (conselhos municipais de patrimônio cultural, IEPHA, IPHAN, CECAV etc);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) Com a juntada, pede que os diagnósticos sejam submetidos às partes, inclusive assessorias, para apreciação;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) Caso haja controvérsia, desde já pede seja determinada a avaliação do diagnóstico pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	d) após conclusão e aprovação do diagnóstico por todos os entes competentes, inclusive as partes, seja determinado à ré a elaboração, aprovação em todos os órgãos competentes de proteção ao patrimônio cultural (federal, estadual e municipal, conforme nível de proteção do bem), e apresentação a este juízo, de planos para reparação global dos danos – contemplando os danos constantes do diagnóstico aprovado pelas partes e juízo - com apresentação de: (I) programa para restauração dos bens do patrimônio material, inclusive arqueológico e espeleológico, passível de ser restaurado, conforme pedido de tutela de urgência 4.1, “e”, I, e pedidos finais II e IV, item “c.1”; (II) programa de salvaguarda do patrimônio imaterial de todos os municípios atingidos, conforme tutela de urgência 4.1, “e”, II e pedidos finais II e IV, item “a”, “b”, “c.1”; (III) programa para reestabelecimento do patrimônio turístico e paisagístico, com requalificação dos locais afetados, conforme tutela de urgência 4.1, “e”, III e IV, e pedidos finais II e pedido final IV, item “c.1”; (IV) planos de compensação/indenização pelos danos ao meio ambiente cultural irreparáveis por	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		medidas de restauração ou salvaguarda.	
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	e) que: e.1) a elaboração dos planos e programas, bem como sua execução, seja integralmente acompanhada por equipes técnicas multidisciplinares, com Anotação de Responsabilidade Técnica; e.2) contemplem todos os danos constantes do diagnóstico (incluindo os danos causados em segunda onda, a partir das obras realizadas pela ré para recuperação e/ou mitigação dos danos originalmente causados; e os danos ocasionados a comunidades tradicionais que não se encontrem dentro do limite territorial estabelecido inicialmente para o pagamento de auxílio emergencial); e.3) respeitem a legislação vigente e contemplem a adoção das melhores técnicas disponíveis, contendo metas e objetivos de curto, médio e longo prazo, assim como cronogramas de execução a serem rigorosamente observados; e.4) sejam apresentados para aprovação e acompanhados pelos órgãos públicos competentes, devendo a requerida realizar todas as adequações por eles exigidas, inclusive em relação aos cronogramas de execução, e elaborar relatórios de cumprimento, mensais ou em menor periodicidade exigida pelos órgãos competentes; e.5) a requerida garanta a participação social na adequação dos planos/programas elaborados; e.6) seja garantido o direito à informação, disponibilizando nestes autos e em meio eletrônico todas as informações sobre os planos/programas elaborados, bem como sobre sua execução, no prazo de 30 (trinta) dias. (Pedidos de tutela de urgência 6 e 7); e.7) os planos e programas devem levar em consideração as informações, levantamentos, premissas e recomendações constantes nos relatórios produzidos pelo MPMG e pelas Assessorias Técnicas Aedas, Guaicuy e Nacab (anexos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	f) que seja determinado à ré a comprovação nos autos do cumprimento das medidas acima requeridas, juntando aos autos cópias dos planos e programas, acompanhada dos recibos e deliberações dos órgãos competentes, em até 10 (dez) dias contados da data dos atos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	h) por fim, que a ré comprove o cumprimento das medidas previstas nos planos e programas devidamente aprovados, com auditoria pela empresa AECOM e noticiamento nestes autos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	11) Que a ré seja condenada a comprovar as ações adotadas para mitigação e reparação dos danos socioambientais já identificados pela empresa;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	<p>10.3.2 – a executar, às suas expensas, o plano global de recuperação socioambiental aprovado pelos órgãos ambientais competentes, garantindo, no mínimo: i. a dragagem, transporte, tratamento e disposição de sedimentos de lama lançados no Rio Paraopeba, seus afluentes, fluentes e tributários atingidos, removendo-os para local adequado e indicado pelas autoridades ambientais, bem como a lama depositada nas margens dos corpos hídricos retro mencionados; ii. a recomposição das matas e dos terrenos marginais do Rio Paraopeba, e especial as Áreas de Preservação Permanente (APP) relativas aos corpos hídricos afetados; iii. a recomposição da flora e da fauna do Rio Paraopeba e de toda a área afetada, reintroduzindo, com base em projeto técnico a ser submetido aos órgãos ambientais competentes, no prazo de 30 (trinta) dias, as espécies nativas das regiões atingidas pelo desastre ambiental, dando prioridade para as espécies endêmicas com risco de extinção iv. a promoção de todas as medidas necessárias e suficientes para eventual descontaminação do Rio Paraopeba, caso seja provado que os rejeitos também eram compostos por qualquer substância tóxica de qualquer origem (metais pesados, insumos químicos utilizados pela mineradora ou qualquer substância imprópria ao consumo humano ou danosa à sobrevivência de plantas e animais) e que se depositaram no Rio Paraopeba, em decorrência do desastre ambiental; v. que a ré, como medida de compensação da degradação ocorrida, e buscando a aceleração da recuperação do Rio Paraopeba, invista em um programa de Melhoria de Coleta e Tratamento de Esgoto e resíduos sólidos, até que o nível de cobertura atinja 80% (oitenta por cento) da população urbana localizada nas margens e proximidades do Rio Paraopeba; vi. a adoção de um programa de recuperação de nascentes no âmbito da bacia do Rio Paraopeba, como forma de catalisar e agilizar a fluência de um volume maior de água que acelere a recuperação do corpo hídrico afetado; vii. a adoção de um programa que garanta alternativas à captação de água em relação ao Rio Paraopeba, bem como garanta a redução de perdas nos sistemas de abastecimento, nos termos de especificação técnica da Agência Nacional das Águas e das companhias estaduais e municipais de água e esgoto; viii. a adoção, em razão do</p>	<p>Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b.</p> <p>Ressalva: relativamente aos povos indígenas, a extinção será considerada sem resolução de mérito.</p>



		<p>extermínio da biodiversidade aquática do Rio Paraopeba, de um programa de apoio técnico e financeiro aos Pescadores, Povos Indígenas, Populações Tradicionais e Pequenos Produtores Rurais, como forma de garantir alternativas de subsistência e renda; ix. a adoção de um programa de educação ambiental que permita a mobilização da população para um Plano de Restauração do Rio Paraopeba, que contemple o Programa de Conscientização e Preparação para Emergências a Nível Local - APPEL, desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente; x. o estabelecimento de um programa de monitoramento, estruturação de projetos e acompanhamento do Plano de Restauração ambiental do Rio Paraopeba, que garanta transparência na aplicação dos recursos e privilegie a interlocução institucional e social com os entes e a população envolvida. xi. elaboração de um programa de segurança das barragens de rejeitos, com a apresentação de estudos, avaliações e propostas de adoção de medidas que garantam a segurança das barragens da Ré, incluindo a elaboração de planos específicos de contingência para cada unidade e, ainda, como uma das medidas compensatórias, a obrigação de fazer consistente na instituição de sistema de controle eletrônico eficiente a ser disponibilizado e implantado às custas da ré em todas as barragens existentes em Minas Gerais na tecnologia a montante;</p>	
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	<p>a) a ABERTURA DE CONTA JUDICIAL ESPECÍFICA E AUTORIZAÇÃO JUDICIAL para que o Estado de Minas Gerais possa utilizar imediatamente todos os recursos indisponibilizados na forma dos itens subsequentes, necessários para atendimento das demandas urgentes das vítimas, pessoas, animais, municípios e ao meio ambiente atingidos pelo desastre, seja a que título for, prestando contas a este Juízo das medidas adotadas e valores utilizados, proibido o custeio de quaisquer outras finalidades desvinculadas do objeto da presente ação;</p>	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	<p>b) a DECRETAÇÃO DE INIDISPONIBILIDADE de ativos financeiros, via BACENJUD, observado o limite equivalente a R\$ 1.000.000.000,00 (um bilhão de reais), localizados em quaisquer contas bancárias da matriz da VALE S.A, bem como da lista de filiais constante no Anexo I, para atendimento ao item "a" desta petição;</p>	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	c) a DECRETAÇÃO DE INDISPONIBILIDADE de todas ações de propriedade da ré (e não de terceiros) negociadas nas Bolsas de Valores do Rio de Janeiro, na Bolsa de Valores de São Paulo (Dovespa), na Bolsa de Valores de Madri (Latibex), na bolsa de New York Stock Exchange (NYSE) e na NYSE Euronext Paris, observados o limite equivalente a R\$ 20.000.000.000,0 (vinte bilhões de reais) da matriz da VALE S.A., bem como da lista de filiais constante no Anexo, expedindo-se as competentes Intimações, inclusive através do Ministério das Relações Exteriores: Palácio Itamaraty, Esplanada dos Ministérios - Bloco H, Brasília/DF - Brasil, CEP 70.170-900, para atendimento ao item "a" desta petição;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	d) a DECRETAÇÃO DE INDISPONIBILIDADE em bens imóveis ou em direitos reais em nome dos requeridos, por meio da Central Nacional de Disponibilidade de Bens - eNIB, conforme autorizado pela regra do Art. 184 do CTN e Art. 4º, §3º, da lei 8.397/1992 c/c Art. 1.024-K, §8º, do Provimento n. 260/13 da CGJ/TJMG e do Provimento 39/2014 do CNJ, com ressalvas às impenhorabilidades em lei, observando-se o limite equivalente a R\$ 20.000.000.000 (vinte bilhões de reais), da matriz da VALE S.A., bem como da lista de filiais constante no Anexo, para atendimento ao item "a" desta petição;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	e) seja lançada ordem de bloqueio, via RENAJUD, determinando a indisponibilidade eventuais registros de propriedade de automóveis em nome dos requeridos, equivalente a R\$ 20.000.000.000,00 (20 bilhões de reais), da matriz da VALE S.A., bem como da lista de filiais constante no Anexo 1, para atendimento ao item "a" desta petição;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	f) penhora das marcas VALE S.A. e VALE MANGANÊS junto ao INPI - Instituto Nacional de Propriedade Industrial, oficiando-se aquela autarquia federal acerca da indisponibilidade da marca, até ulterior determinação deste d. Juízo, para atendimento ao item "a" desta petição;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	g) ARRESTO DE 10% (dez por cento) DO FATURAMENTO LÍQUIDO, entendendo-se como o faturamento bruto menos os impostos estaduais, da matriz da VALE S.A., bem como da lista de filiais constante no Anexo I, mês a mês, na forma do art. 324, § 1º, 11 e 111 do CPC, até o atingir o montante da efetiva reparação de todos os danos emergenciais causados pelo desastre, para atendimento ao item	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		"a" desta petição;	
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	h) CONSTITUIÇÃO do referido Instituto DICTUM (CNPJ 16.454.61710001-17), para exercer o múnus de administrador-depositário, às expensas Dos requeridos, nos termos do art. 677 e art. 655-A, §3º do CPC;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Inicial	i) DETERMINAÇÃO ao administrador judicial, para realizar o depósito da importância constricta, mensalmente, em conta judicial remunerada, à disposição deste d. juízo, no 5º dia útil de cada mês (ou em outra data, sugerida pelo administrador-depositário, mensalmente), prestando conta nos presentes autos, até se chegar ao montante de vinte bilhões de reais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.2 – Impor à ré a obrigação de proporcionar todos os meios e condições necessários para a integral reparação dos danos socioambientais e socioeconômicos, causados pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.4 – Estabelecer que os valores despendidos pela ré para o cumprimento das obrigações tais como doações, ações assistenciais ou fornecimento de produtos ou serviços, não poderão ser computados, deduzidos ou compensados dos valores a serem fixados para a integral reparação ou compensação dos danos socioambientais e socioeconômicos, causados pelo rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.7 – Obrigar a ré adotar todas as medidas necessárias para o estancamento total do carreamento de volume de rejeitos e lama que ainda continuam a vazar das barragens rompidas, inclusive a construir e operar estruturas emergenciais de contenção de sedimentos e/ou sistemas de tratamento in situ de água e dos rejeitos que vazaram com o rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão, de forma a maximizar a eficiência dos sistemas de contenção e a minimizar o impacto associado à continuidade do transporte dos sedimentos para o Rio Paraopeba, seus afluentes ou outros cursos d'água.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.8 – Obrigar a ré a apresentar, no prazo improrrogável de 60 (sessenta) dias, plano de manejo e remoção de rejeitos, elaborado com amplo conhecimento e garantindo a participação das pessoas atingidas, que abranja toda a área atingida pelo material que vazou com o rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão, e a submetê-lo aos órgãos competentes para análise e aos demais signatários para conhecimento.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.9 – Obrigar a ré, uma vez aprovado o plano de manejo de rejeitos, a dar início imediato à remoção do volume de rejeitos lançados pelo rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão, informando mensalmente ao Juízo da 6ª Vara de Fazenda Pública Estadual e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG e às autoridades competentes o relatório das atividades e os resultados obtidos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.12 - Obrigar a ré a adotar, imediatamente, medidas urgentes que impeçam que os rejeitos contaminem as fontes de nascente e captação de água, bem como qualquer outro curso de água fluvial;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.13 – Determinar à ré o fornecimento de água potável às pessoas atingidas e água adequada para as demais finalidades, até que se comprove que a água é adequada para o consumo humano, animal e agrícola;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.14 – Obrigar a ré a controlar, imediatamente, a proliferação de espécies sinantrópicas (ratos, baratas, etc.) e vetoras de doenças transmissíveis às pessoas e aos animais nos locais próximos às residências e comunidades, por si ou por empresa especializada devidamente contratada, comprovando-se a adoção das medidas em juízo no prazo de 05 (cinco) dias;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.16 – Obrigar a ré a custear a realização, por entidade (ou entidades), independente, idônea e reconhecidamente capacitada, de um plano global de recuperação socioambiental da Bacia do Rio Paraopeba e de toda a área degradada, no prazo de 90 (noventa) dias, atendidas as determinações e parâmetros dos órgãos ambientais competentes, com detalhamento pormenorizado das ações a serem desenvolvidas, cronograma de execução das respectivas ações, bem como o cronograma de desembolso dos respectivos recursos aptos à plena execução do projeto.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.17 – Obrigar a ré a custear a realização, por entidade (ou entidades), independente, idônea e reconhecidamente capacitada, um plano global de recuperação socioeconômica para atendimento das populações atingidas pelo desastre, do ESTADO DE MINAS GERAIS e dos MUNICÍPIOS impactados, no prazo de 90 (noventa) dias, atendidas as determinações e parâmetros dos órgãos competentes, com detalhamento pormenorizado das ações a serem desenvolvidas, cronograma de execução das respectivas ações, bem como o cronograma de desembolso dos respectivos recursos aptos à plena execução do projeto;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.18 – Obrigar a ré a apresentar e executar plano de reparação das vias locais que se encontram obstruídas, rotas de fuga e meios para escoamento para a produção local, inclusive mediante disponibilização de transporte.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.19 – Obrigar a ré a contratar ou fornecer produtos e/ou serviços necessários à execução pelo Estado de Minas Gerais, seus órgãos de atuação e sua Administração Indireta, dos trabalhos demandados em razão do rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.20 – Obrigar a ré, sem prejuízo do previsto na cláusula anterior, a ressarcir o Estado de Minas Gerais, seus órgãos de atuação e sua Administração Indireta de todas as despesas realizadas direta ou indiretamente ou incrementadas em razão do rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.21 – Determinar que o pagamento previsto no item 10.2.20 e a contratação prevista no item 10.2.19 sejam feitos imediatamente pela ré, após demanda direta do Poder Público.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.22 – Condenar a ré a contratar, sob sua integral responsabilidade, para a atividade de auditoria externa independente empresa(s) de consultoria que exercerá o acompanhamento das atividades, tanto de natureza contábil e financeira, quanto finalística, da ré, segundo indicadores de eficácia e efetividade, e dará publicidade às informações obtidas nos relatórios produzidos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.5 – com fundamento no artigo 324, § 1º, incisos I, II e III do CPC, a condenação da ré em reparar, na mais ampla extensão, todas as consequências decorrentes do rompimento das barragens objeto da lide que forem constatadas durante o curso do processo;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.6 – a ressarcir todos os gastos que o Poder Público teve – e os que certamente terá no curso da presente ação - com recursos humanos, materiais, serviços e outros que foram e venham a ser necessários em razão do rompimento da barragem de rejeitos da Mina do Feijão, a serem imediatamente ressarcidos aos cofres públicos mediante apresentação da respectiva despesa.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.7 – a pagar mensalmente, pelo prazo mínimo de 36 (trinta e seis) meses, ao ESTADO DE MINAS GERAIS, independentemente de redução da atividade econômica, os valores correspondentes à arrecadação tributária, em patamar mínimo apurado pela média dos últimos 12 (doze) meses que antecederam a data do rompimento das barragens, a título de recomposição da arrecadação tributária, a ser apurado em liquidação de sentença;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.8 - Impõe-se, assim, seja a ré condenada a implementar medidas de reativação da atividade turística em toda a região afetada, requerendo-se, desdelogo, como medida especial, sem prejuízo de outras, a recuperação e reativação da linha férrea entre Belo Horizonte – Brumadinho – Águas Claras - Eldorado, com a disponibilização de trem de passageiros, com espaço para bagagens, e acriação de duas estações em dois pontos turísticos na Comarca de Brumadinho, conforme mapa anexo.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.9 – ao pagamento de dano moral coletivo, em montante não inferior a R\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais), a ser revertido ao Fundo Estadual do Meio Ambiente.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.4.0 - a constituição de provisão de um capital, no valor de R\$10.000.000.000,00 (dez bilhões de reais) à disposição do ESTADO DE MINAS GERAIS, vinculado a este d. Juízo, para integral reparação dos danos socioambientais e socioeconômicos causados, que garanta o pleno restabelecimento das condições ambientais e sociais das áreas atingidas existentes antes do desastre ambiental;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.4 – Seja fixada multa diária no valor de R\$1.000.000,00 (um milhão de reais) por descumprimento de qualquer obrigação imposta na sentença.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	1) o imediato julgamento – por meio de decisão parcial de mérito – das seguintes pretensões, condenando-se a requerida ao pagamento de: a) indenização/compensação a título de danos morais coletivos e de danos sociais, no valor de R\$ 28.015.667.157,40 (vinte e oito bilhões, quinze milhões, seiscentos e sessenta e sete mil, cento e cinquenta e sete reais e quarenta centavos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) Indenização/compensação a título de danos econômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais, mediante o custeio dos seguintes projetos, no montante de R\$ 26.680.100.000,00, relativos aos programas que se encontram devidamente discriminados no anexo "Análise dos efeitos do rompimento das barragens da Vale S/A, em Brumadinho, e de seus reflexos no Estado de Minas Gerais" – 4. Propostas do Poder Executivo Estadual.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	2) O deferimento da Tutela Provisória para determinar o bloqueio das contas em nome da ré até o limite de R\$ 26.680.100.000,00, referentes aos danos socioeconômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	3) Intimação da ré para apresentar os planos de reparação de danos à fauna já existentes, conforme alegado em sede de contestação, a fim de que sejam estes avaliados por equipe técnica a ser definida sob o crivo do contraditório;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	4) Extinção da lide com relação aos pedidos cautelares referentes à tutela da fauna, nos seguintes termos: a) Sejam julgados procedentes os pedidos apresentados nos itens 3.1 e 3.2 da exordial, pelo reconhecimento da procedência do pedido pela própria ré, com a subsequente extinção da lide no que concerne a estes tópicos, nos termos do art. 487, inc. III, alínea "a" do CPC/2015; b) Seja homologado o Termo de Compromisso Preliminar firmado entre as partes no dia 5 de abril de 2019, extinguindo-se, por consequência, a lide no que se refere aos itens 3.3 e 3.4, com espeque no art. 487, inc. III, alínea "b" do Código Processual Civil.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	g) que seja determinada a avaliação dos planos pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	6) que se imponha à ré o dever de elaborar diagnóstico detalhado de todos os danos ambientais, incluindo-se patrimônio cultural e turístico, habitação e urbanismo, causados pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV. A, garantindo-se a identificação de danos intercorrentes e irreparáveis, assim como sua quantificação, para fins de compensação ambiental. O diagnóstico em questão deve atender a todas as especificações e recomendações emitidas pelos órgãos ambientais competentes; a) Subsidiariamente, que tal diagnóstico seja elaborado pelo Comitê Técnico da UFMG, de forma consolidada a partir das 67 chamadas já emitidas e de novas chamadas a serem emitidas conforme os pedidos da presente manifestação, também de forma que permita a quantificação de danos intercorrentes e irreparáveis e atenda a todas as especificações e determinações dos órgãos ambientais competentes;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	8) que seja determinado à ré que expressamente comunique neste processo todos os planos/ações que está desenvolvendo a título de reparação/compensação ambiental, informando a que título pretendem estar fazendo a reparação. Pede que seja determinado a submissão de todos os planos/ações à análise da auditoria técnica e do perito do juízo;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	9) a ampliação probatória em relação aos seguintes pontos: a) Submissão ao Comitê Técnico da UFMG e/ou abertura de chamadas no tocante aos pontos trazidos nesta petição no item 3.1.5; b) Ampliação das chamadas 3, 7, 33, 35 e 36, 39, 55 e 60, de forma que contemplem também aspectos socioeconômicos dos municípios da Região 5 (São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.10 – Obrigar a ré a custear a realização, por entidade independente, de imediato mapeamento dos diferentes potenciais de resiliência, condições sanitárias e de habitabilidade da área atingida, observados, no mapeamento, a espessura da cobertura de lama, a granulometria, e PH do material, além da possível concentração de metais pesados e outros resíduos tóxicos, com vistas à prevenção de danos à saúde e ao meio ambiente em geral, inclusive para a construção de um cenário amplo, que permita a elaboração de um plano para recomposição destas áreas;	Extinção da parte relacionada ao Meio Ambiente e suspensão do restante do pedido (correlacionado à Saúde).
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	7) que o CTC-UFMG realize a quantificação dos danos irreparáveis e intercorrentes para fins de reparação e compensação ambiental;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.6 – Obrigar a ré a realizar a interrupção, mitigação, recuperação, remediação e reparação integrais dos danos socioambientais e socioeconômicos, causados em todo território atingido pelo rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, e a proporcionar todos os meios e condições necessários para a integral reparação dos danos socioambientais e socioeconômicos, causados pelo rompimento das barragens da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho/MG, sem prejuízo de outras medidas de maior abrangência devidas em razão do desastre.	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.1 - a recompor todo o dano causado ao meio ambiente, retornando-o ao status quo ante, na forma a ser apurada em sede de liquidação de sentença (com o recolhimento dos resíduos dos rios e áreas atingidas e demais medidas a serem verificadas como necessárias à recomposição) e, ainda, na hipótese de não ser possível a recuperação integral do meio ambiente degradado, condená-la a medidas compensatórias (também a serem apresentadas em sede de liquidação), tudo mediante estudo a ser apresentado aos órgãos ambientais para aprovação e posterior execução pela ré;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3.4 - a indenizar eventuais danos residuais, bem como os danos interinos (perda ambiental havida entre a data do dano ambiental e a efetiva recuperação da área) e os danos extrapatrimoniais causados à coletividade, em valor a ser apurado na fase instrutória ou em regular liquidação de sentença;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	10) Abertura de novas chamadas pelo CTC-UFMG sobre danos morais individuais, danos à propriedade privada, direito de ir e vir, danos socioambientais, acesso à água, segurança alimentar, produção rural, cadeias econômicas, danos imateriais, saúde, impactos nas políticas públicas e perpetuações das violações, abarcando todos os municípios e comunidades que já puderam ser identificadas como atingidas;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.11 – Estabelecer que, se constatadas condições que demonstrem risco à saúde, falta de habitabilidade ou inobservância das condições sanitárias necessárias, a ré disponibilizará moradia adequada, observadas as especificidades locais e a vontade das pessoas atingidas;	Suspensão
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.3 – Impor à ré a obrigação de adimplemento de financiamentos, arrendamentos e prestações mensais, das obrigações assumidas antes do rompimento, a que as pessoas atingidas estejam obrigadas e impossibilitadas de pagar em decorrência do rompimento da barragem, até que sejam restabelecidos as condições socioeconômicas e o modo de vida dessas pessoas;	Manutenção



5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2 – Tendo em vista que, entre a data da distribuição da tutela de urgência e a data do ajuizamento da presente ACP foram detectados outros danos socioambientais e socioeconômicos graves cuja reparação não pode aguardar o final julgamento desta ação, com fundamento no artigo 294, parágrafo único e 297, ambos do CPC, requer seja ampliada a tutela de urgência e deferidos, LIMINARMENTE, os seguintes pedidos, a serem atendidos pela ré, sob pena de multa diária de R\$1.000.000,00 (um milhão de reais):	N.A
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.3 – A procedência da presente ação civil pública para, confirmando as tutelas de urgência requeridas na presente ação, condenar também a ré:	N.A
5026408-67.2019.8.13.0024	Aditamento	10.2.5 – Determinar que as obrigações estabelecidas nas decisões liminares não limitam ou substituem as prerrogativas legalmente atribuídas aos órgãos e entidades do PODER PÚBLICO e aos órgãos e entidades competentes para a fiscalização, licenciamento e autorização das atividades da ré.	N.A
5026408-67.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	12) Inversão do ônus da prova no que tange às atividades de conhecimento relacionadas à definição do quanto devido, dos titulares dos direitos e dos danos ocorridos, impondo à ré o dever de se desvencilhar de tal incumbência quando as afirmações dos autores estiverem lastreadas em elementos de informação ou decorrerem de deduções lógicas do que ordinariamente se observa;	N.A
5044954-73.2019.8.13.0024	Inicial	a) Seja concedida a tutela cautelar, em caráter antecedente, sem a prévia oitiva da REQUERIDA, para determinar: a.1) à REQUERIDA a adoção de todas as medidas necessárias - com utilização da melhor tecnologia existente - para garantir a estabilidade da barragem VI do Complexo Mina do Feijão. Requer que a REQUERIDA seja intimada a apresentar relatórios sobre as medidas que estão sendo adotadas e a situação de estabilidade ou não da Barragem VI à SEMAD, Defesa Civil estadual e dos Municípios em risco, Corpo de Bombeiros, a cada 6 horas ou em menor tempo se necessário;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Inicial	a.2) o bloqueio de valores encontrados nas contas bancárias existentes em nome da REQUERIDA, mediante o Sistema Bacen-Jud, em valor não inferior a 5 bilhões de reais para garantir apenas as medidas EMERGENCIAIS. Caso não exista numerário suficiente, a indisponibilidade de automóveis através do RENAJUD e de bens imóveis mediante expedição de ofícios aos cartórios de imóveis de Belo Horizonte/MG e Brumadinho/MG; O Ministério Público pede que haja indicação expressa na decisão de que esse valor bloqueado seja usado exclusivamente na reparação dos danos causados ao meio ambiente.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	1) Imediata e continuamente: adotar todas as medidas tecnicamente necessárias - segundo as melhores técnicas disponíveis - para garantir a segurança e estabilidade de todas as estruturas remanescentes do Complexo Minerário Paraopeba, de acordo com as normas brasileiras e melhores práticas internacionais. Para tanto, além de outras medidas eventualmente necessárias, o Ministério Público pede:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	1.1) suspensão de todas as atividades no Complexo Minerário do Córrego do Feijão/Jangada que possam incrementar o risco de rompimento de suas estruturas, sem prejuízo das medidas necessárias de controle ambiental;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	1.2) sejam determinadas à REQUERIDA, no prazo de até 10 dias, as seguintes obrigações: a) apresentar aos órgãos competentes a condição de estabilidade atual das estruturas; b) propor, executar e apresentar aos órgãos competentes os resultados de uma nova campanha de investigação e caracterização geofísica e geotécnica para todas as estruturas; c) revisar os fatores de segurança e, para as estruturas que não atenderem aos fatores de segurança preconizados pelas normas brasileiras e melhores práticas internacionais, desenvolver, apresentar aos órgãos competentes e executar os projetos de engenharia necessários para atendimento do fator de segurança preconizado pelas normas brasileiras e melhores práticas internacionais; d) atualizar os planos de segurança das barragens, inclusive os planos de ações emergenciais a serem adotadas em caso de rompimento das estruturas remanescentes do Complexo Minerário Paraopeba, que contemple o cenário mais crítico e efeitos cumulativos e sinérgicos, observando todas as exigências previstas na Portaria DNPM nº 70.389/2017 e na Lei Estadual 23.291/2019. Os planos, além de submetidos aos órgãos competentes, deverão ser	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		divulgados às populações existentes na zona de inundação no caso de rompimento (<i>dam break</i>).	
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	3) No prazo de até 10 dias, apresentar aos órgãos competentes plano emergencial das ações de busca, resgate e cuidado dos animais nativos, exóticos ou domésticos, atingidos pelo rompimento das barragens do Complexo Minerário Paraopeba da empresa Vale S.A., em Brumadinho/MG. Em cumprimento, deverá a compromissária executar imediatamente todas as medidas previstas no referido plano, promovendo-se melhorias, conforme for indicado pelos órgãos públicos, notadamente:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	3.1) A manutenção de profissionais suficientes e vocacionados para compor equipe técnica qualificada, preferencialmente habilitada em manejo etológico, para realizar ações de busca, resgate e cuidados de animais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	3.2) A disponibilização de infraestrutura, equipamentos, maquinários, veículos (aéreos ou terrestres) e suprimentos necessários à busca, resgate e cuidados dos animais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	3.3) Diagnóstico das áreas atingidas, visando a continuidade das ações de localização, identificação e quantificação de animais isolados, especialmente por meio de: (i) sobrevoo diário da área atingida na menor altitude recomendada para que seja possível a visualização dos animais; (ii) registro dos sobrevoos em filmagens em qualidade superior que permita a análise posterior das imagens e identificação de animais que porventura não puderam ser visualizados durante a diligência; (iii) transcrição das filmagens; (iv) georreferenciamento dos pontos onde forem visualizados animais isolados; (v) realização de entrevista, em formulário próprio, com a identificação acerca da quantidade de animais por eles tutelados anteriormente ao evento, espécie e possível localização; (vi) diligências por terra.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	3.4) A partir das informações compiladas no diagnóstico, promover: (i) o resgate imediato dos animais isolados; (ii) a provisão de alimento, água e cuidados veterinários àqueles animais cujo resgate não for tecnicamente recomendável, assim caracterizado em relatório técnico, firmado pelo profissional responsável pela execução do plano emergencial; (iii) cerceamento das áreas recobertas pela lama, que representam risco de atolamento de animais, sobretudo, bovinos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	4.1) Plano de prevenção a novos danos, mitigação, recuperação e compensação socioambiental da totalidade do impacto ambiental (incluindo o meio ambiente natural, cultural e artificial) ocorrido em decorrência do rompimento das barragens de sua responsabilidade. Sem prejuízo de todas as medidas técnicas para a completa prevenção, a novos danos, mitigação, recuperação e compensação socioambiental, o Plano deverá contemplar obrigatoriamente:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	a) previsão específica para recuperação e compensação de todos os recursos naturais afetados, em especial, flora, fauna, solo e recursos hídricos (superficiais e subterrâneos). O plano deverá: (i) conter o mapeamento dos diferentes potenciais de resiliência da área diretamente atingida, observados a espessura da cobertura de lama, a granulometria e o PH do material, além da possível concentração de materiais pesados; (ii) abranger a cadeia de recuperação florestal e prever a completa recuperação das áreas afetadas - inclusive pelas próprias intervenções promovidas durante a sua execução e execução das medidas prevista nos tópicos anteriores -, observado o sistema normativo específico de cada recurso natural objeto de especial proteção (tais como área de preservação permanente, bioma Mata Atlântica, Unidade de Conservação);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	b) adoção de medidas eficientes para remoção do material em suspensão e/ou dissolvido na água - desde Brumadinho até onde constatada presença de rejeitos/pluma contaminante - de forma que os indicadores de qualidade dos cursos d'água afetado sejam adequados aos padrões exigidos pela legislação, permitindo-se a retomada dos usos múltiplos da água e a restauração da biota. Na elaboração e execução do plano, obrigatoriamente deve ser considerado o conteúdo do Plano Diretor da Bacia Hidrográfica afetada;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	c) plano global de gerenciamento e manejo dos resíduos sólidos/substâncias contaminantes/material a serem removidos das áreas impactadas, incluindo aqueles atualmente em remoção em caráter emergencial. O plano deverá contemplar: (i) a contenção e total remoção; (ii) transporte ao local adequado; (iii) tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos/substâncias contaminantes/material. Todo o plano deve prever o mapeamento dos itens encontrados e considerar a prévia triagem e caracterização físico-química do material/rejeitos para que a remoção, o transporte, o tratamento e a disposição final sejam feitos de acordo com suas características. Ainda, o plano deverá privilegiar soluções que contemplem a reutilização e a reciclagem dos resíduos, seguindo as melhores técnicas disponíveis.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	d) plano global de recuperação urbana, realizando a reconstrução do meio urbano afetado - especialmente nas comunidades da Vila Ferteco e Bairro Nova Cachoeira -, dotando os núcleos urbanos de equipamentos urbanísticos e comunitários, tais como estradas, ruas, pontes, dutos, praças, áreas verdes, de lazer, equipamentos de infraestrutura urbana, em especial, saneamento básico e linhas de transmissão elétrica, destruídos ou danificados pelo desastre.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	e) realização de diagnóstico completo do patrimônio cultural afetado e elaboração e execução de: (i) programa para restauração dos bens do patrimônio material, inclusive arqueológico, passível de ser restaurado; (ii) programa de salvaguarda do patrimônio imaterial; (iii) programa para reestabelecimento do patrimônio paisagístico; (iv) programa para reestabelecimento e fomento do turismo local e regional.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	<p>f) plano de reparação de danos à fauna, que deverá prever, no mínimo: (i) programa para recomposição da fauna silvestre, incluindo, dentre outras ações: (i.a) monitoramento para caracterização de impacto sobre a fauna e medidas mitigatórias a serem adotadas, notadamente, reabilitação, soltura e monitoramento; (i.b) a criação de corredores ecológicos que fomentem a reintrodução natural das espécies animais dizimadas pela tragédia; (i.c) conservação e reintrodução de espécies ameaçadas da ictiofauna; (ii) programa para assegurar a todos os animais domésticos, silvestres e exóticos atingidos, condições favoráveis de bem-estar, proporcionando-lhes alimentação, água, enriquecimento ambiental, tratamentos veterinários e outras medidas necessárias a cada espécie, até a sua entrega aos seus tutores, quando houver, reintrodução ao habitat, ou sua morte natural; (iii) programa para controlar, de forma ética, a proliferação de espécies sinantrópicas (ratos, baratas, etc) e vetoras de doenças transmissíveis ao homem e aos animais próximo às residências e comunidades, por si ou por empresa especializada contratada; (iv) programa para garantir o fornecimento de água para dessedentação dos animais nas áreas dos municípios atingidos pelo rompimento da barragem de rejeitos da Rê.</p>	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	<p>4.2) Plano de monitoramento ambiental para toda a bacia hidrográfica do rio Paraopeba, visando a conhecer os impactos secundários e a efetividade das ações de prevenção a novos danos, mitigação, recuperação e compensação ambiental a serem desenvolvidas em todos os compartimentos ambientais (natural, cultural e urbanístico). O plano deverá ser apresentado aos órgãos competentes, para aprovação e acompanhamento, considerando a regionalidade dos danos ambientais causados pelo evento. Deverá contemplar toda área atingida e ter metodologia padronizada, resguardando as especificidades de cada ambiente, a fim de gerar dados com alta confiabilidade.</p>	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	<p>5) No prazo de 120 dias, elaborar e apresentar aos órgãos competentes, executando, conforme cronograma, um Plano Global de Recuperação da Bacia Hidrográfica afetada, com prazo mínimo de 10 anos de duração, contendo obrigatoriamente ao menos:</p>	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.1) programa de recuperação de áreas de preservação permanente (APP) na bacia hidrográfica, conforme laudos anexos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.2) programa de recuperação de nascentes na bacia hidrográfica;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.3) programa de Fortalecimento e Manutenção das Estruturas de Triagem e Reintrodução da Fauna Silvestre na bacia hidrográfica;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.4) programa de Melhoria da Qualidade da Água - Coleta e Tratamento de Esgoto e de Resíduos Sólidos dos Municípios da bacia hidrográfica, observadas as peculiaridades e necessidades de cada Município;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.5) programa de Fortalecimento de Abastecimento de Água e Redução de Perdas dos Municípios afetados da bacia hidrográfica, observadas as peculiaridades e necessidades de cada Município e garantido-se alternativas à captação de água em relação ao rio Paraopeba, bem como a redução de perdas nos sistemas de abastecimento, nos termos de especificação técnica da ANA e das companhias estadual e municipais de água e esgoto;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.6) programa de Educação Ambiental, devendo contemplar o Programa de Conscientização e Preparação para Emergências a Nível Local - APPEL, desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.7) programa destinado ao apoio e fortalecimento das unidades de conservação existentes na bacia hidrográfica do Rio Paraopeba, com o acompanhamento pelos órgãos gestores e conselhos consultivos, sobretudo ao Parque Estadual da Serra do Rola Moça;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	5.8) programa de monitoramento da estruturação de projetos e de gerenciamento do Plano Global de Recuperação da Bacia Hidrográfica afetada, de forma a garantir a transparência na aplicação dos recursos e privilegiar a interlocução institucional e social com os entes e a população envolvida.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	6) O Ministério Público requer seja determinado à REQUERIDA que os planos e programas sejam elaborados, bem como que a execução seja integralmente acompanhada por equipes técnicas multidisciplinares, com Anotação de Responsabilidade Técnica. Os planos e programas devem respeitar a legislação vigente e prever a adoção das melhoras técnicas disponíveis. Devem ainda conter metas e objetivos de curto, médio e longo prazo, bem como cronogramas de execução a serem rigorosamente observados. Os planos e programas devem ser apresentados para aprovação e acompanhados pelos órgãos públicos competentes, devendo a REQUERIDA realizar todas as adequações por eles exigidas, inclusive em relação aos cronogramas de execução, e elaborar relatórios de cumprimento, mensais ou em menor periodicidade exigida pelos órgãos competentes.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	7) O Ministério Público pede seja determinado à REQUERIDA que garanta a participação social na adequação dos planos/programas elaborados. Ainda, pede que seja garantido o direito à informação, disponibilizando em meio eletrônico todas as informações sobre os planos/programas elaborados, bem como sobre sua execução, no prazo de 30 dias.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	8) O Ministério Público pede seja determinado à REQUERIDA a comprovação nos autos do cumprimento das medidas acima requeridas, juntando aos autos do cumprimento das medidas acima requeridas, juntando aos autos cópias dos planos e programas, acompanhada dos recibos e deliberações dos órgãos competentes, em até 10 dias contados da data dos atos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	a) prevenir novos danos ambientais, assegurando a segurança de todas as estruturas do complexo minerário Paraopeba;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	b) mitigar todos os danos ambientais ocasionados pelo rompimento das estruturas do complexo minerário Paraopeba (mina Córrego do Feijão);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	1) o imediato julgamento – por meio de decisão parcial de mérito – das seguintes pretensões, condenando-se a requerida ao pagamento de: a) indenização/compensação a título de danos morais coletivos e de danos sociais, no valor de R\$ 28.015.667.157,40 (vinte e oito bilhões, quinze milhões, seiscentos e sessenta e sete mil, cento e cinquenta e sete reais e quarenta centavos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) Indenização/compensação a título de danos econômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais, mediante o custeio dos seguintes projetos, no montante de R\$ 26.680.100.000,00, relativos aos programas que se encontram devidamente discriminados no anexo "Análise dos efeitos do rompimento das barragens da Vale S/A, em Brumadinho, e de seus reflexos no Estado de Minas Gerais" – 4. Propostas do Poder Executivo Estadual.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	3) Intimação da ré para apresentar os planos de reparação de danos à fauna já existentes, conforme alegado em sede de contestação, a fim de que sejam estes avaliados por equipe técnica a ser definida sob o crivo do contraditório;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	4) Extinção da lide com relação aos pedidos cautelares referentes à tutela da fauna, nos seguintes termos: a) Sejam julgados procedentes os pedidos apresentados nos itens 3.1 e 3.2 da exordial, pelo reconhecimento da procedência do pedido pela própria ré, com a subsequente extinção da lide no que concerne a estes tópicos, nos termos do art. 487, inc. III, alínea "a" do CPC/2015; b) Seja homologado o Termo de Compromisso Preliminar firmado entre as partes no dia 5 de abril de 2019, extinguindo-se, por consequência, a lide no que se refere aos itens 3.3 e 3.4, com espeque no art. 487, inc. III, alínea "b" do Código Processual Civil.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	5) Deferimento do pedido de tutela de urgência ao meio ambiente cultural (4.1, item "e" e pedidos finais II e IV), nos seguintes termos:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	a) Considerando que não se pode deixar ao causador dos danos a responsabilidade exclusiva pelo diagnóstico sobre a extensão de sua responsabilidade, os Autores e os Amici Curiae pedem seja determinado à ré que apresente em juízo o diagnóstico total dos danos ao meio ambiente cultural, constando: a) a metodologia de desenvolvimento do diagnóstico, inclusive no tocante à participação popular; b) a inclusão dos danos incontroversos narrados nestes autos; c) análise de todos os demais danos já apontados pelas partes; d) observância dos relatórios anexos, produzidos pelo MPMG e pelas assessorias técnicas e pelo Estado de Minas Gerais, abordando no diagnóstico todos os danos neles mencionados; e) consulta e aprovação de todas as instâncias de proteção do patrimônio cultural conforme competência (conselhos municipais de patrimônio	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		cultural, IEPHA, IPHAN, CECAV etc);	
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	e) que: e.1) a elaboração dos planos e programas, bem como sua execução, sejam integralmente acompanhada por equipes técnicas multidisciplinares, com Anotação de Responsabilidade Técnica; e.2) contemplem todos os danos constantes do diagnóstico (incluindo os danos causados em segunda onda, a partir das obras realizadas pela ré para recuperação e/ou mitigação dos danos originalmente causados; e os danos ocasionados a comunidades tradicionais que não se encontrem dentro do limite territorial estabelecido inicialmente para o pagamento de auxílio emergencial); e.3) respeitem a legislação vigente e contemplem a adoção das melhores técnicas disponíveis, contendo metas e objetivos de curto, médio e longo prazo, assim como cronogramas de execução a serem rigorosamente observados; e.4) sejam apresentados para aprovação e acompanhados pelos órgãos públicos competentes, devendo a requerida realizar todas as adequações por eles exigidas, inclusive em relação aos cronogramas de execução, e elaborar relatórios de cumprimento, mensais ou em menor periodicidade exigida pelos órgãos competentes; e.5) a requerida garanta a participação social na adequação dos planos/programas elaborados; e.6) seja garantido o direito à informação, disponibilizando nestes autos e em meio eletrônico todas as informações sobre os planos/programas elaborados, bem como sobre sua execução, no prazo de 30 (trinta) dias. (Pedidos de tutela de urgência 6 e 7); e.7) os planos e programas devem levar em consideração as informações, levantamentos, premissas e recomendações constantes nos relatórios produzidos pelo MPMG e pelas Assessorias Técnicas Aedas, Guaicuy e Nacab (anexos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	f) que seja determinado à ré a comprovação nos autos do cumprimento das medidas acima requeridas, juntando aos autos cópias dos planos e programas, acompanhada dos recibos e deliberações dos órgãos competentes, em até 10 (dez) dias contados da data dos atos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	g) que seja determinada a avaliação dos planos pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	h) por fim, que a ré comprove o cumprimento das medidas previstas nos planos e programas devidamente aprovados, com auditoria pela empresa AECOM e noticiamento nestes autos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	8) que seja determinado à ré que expressamente comunique neste processo todos os planos/ações que está desenvolvendo a título de reparação/compensação ambiental, informando a que título pretendem estar fazendo a reparação. Pede que seja determinado a submissão de todos os planos/ações à análise da auditoria técnica e do perito do juízo;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	2) Imediata e continuamente: tomar todas as medidas tecnicamente possíveis e necessárias - segundo as melhores tecnologias disponíveis - para fazer cessar permanentemente o avanço da poluição ocasionada pelos resíduos decorrentes do rompimento das barragens do Complexo Mina Córrego do Feijão. Para tanto, além de outras medidas eventualmente necessárias, a REQUERIDA deverá, no prazo de 10 dias, elaborar, submeter aos órgãos competentes e implementar plano de ações, com cronograma definido e metas (inclusive ações expressas a serem executadas até o início do próximo período chuvoso de 2019), com o fim de assegurar permanentemente: a) a cessação do avanço da pluma de contaminantes; b) a dispersão de contaminantes pelo ar; c) a contaminação do solo, água, lençol freático e fontes de água mineral; d) a cessação/estancamento do carreamento de rejeitos, substâncias contaminantes e materiais mobilizados pelo rompimento das barragens de responsabilidade da REQUERIDA para os cursos d'água da bacia hidrográfica, especialmente no rio Paraopeba e seu sistema de lagoas.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	9) O Ministério Público pede seja determinado à REQUERIDA: (9.1) manter, em fundo privado próprio, capital de giro nunca inferior a 100% do valor a ser utilizado, para os 12 meses subsequentes, nas despesas para custeio da elaboração e execução dos planos, programas, ações e medidas tratados neste feito; (9.2) sem prejuízo do valor já acautelado, constituir garantia suficiente à reparação dos danos, no valor mínimo de 50 bilhões de reais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	10) A teor do disposto no art. 12, §2º, da Lei 7.347/85 c/c art. 84, §4º da Lei 8078/90 e art. 537 do NCPC, o Ministério Público pede seja fixada multa diária no valor de R\$ 500.000,00, no caso de seus prazos (incluindo prazos dos cronogramas de execução), sem prejuízo de outras medidas necessárias à efetivação da tutela pleiteada, além da responsabilização criminal. Pede que os valores sejam revertidos em favor do Fundo Estadual do Ministério Público - FUNEMP.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) Indenização pelos danos ocasionados ao sítio arqueológico "Berros II" em valor não inferior a R\$ 361.250,00, (trezentos e sessenta e um mil, duzentos e cinquenta reais), conforme exposto no item 4.4.2.II, a ser depositado em favor do Fundo de Direitos Difusos do Ministério Público (FUNEMP), e sem prejuízo das medidas que venham a ser exigidas pelo IPHAN.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	2) O deferimento da Tutela Provisória para determinar o bloqueio das contas em nome da ré até o limite de R\$ 26.680.100.000,00, referentes aos danos socioeconômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) Com a juntada, pede que os diagnósticos sejam submetidos às partes, inclusive assessorias, para apreciação;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) Caso haja controvérsia, desde já pede seja determinada a avaliação do diagnóstico pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	d) após conclusão e aprovação do diagnóstico por todos os entes competentes, inclusive as partes, seja determinado à ré a elaboração, aprovação em todos os órgãos competentes de proteção ao patrimônio cultural (federal, estadual e municipal, conforme nível de proteção do bem), e apresentação a este juízo, de planos para reparação global dos danos – contemplando os danos constantes do diagnóstico aprovado pelas partes e juízo - com apresentação de: (I) programa para restauração dos bens do patrimônio material, inclusive arqueológico e espeleológico, passível de ser restaurado, conforme pedido de tutela de urgência 4.1, "e", I, e pedidos finais II e IV, item "c.1"; (II) programa de salvaguarda do patrimônio Imaterial de todos os municípios atingidos, conforme tutela de urgência 4.1, "e", II e pedidos finais II e IV, item "a", "b", "c.1"; (III) programa para reestabelecimento do patrimônio turístico e paisagístico, com requalificação dos locais afetados, conforme tutela de urgência 4.1, "e", III e IV, e	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		pedidos finais II e pedido final IV, item "c.1"; (IV) planos de compensação/indenização pelos danos ao meio ambiente cultural irreparáveis por medidas de restauração ou salvaguarda.	
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	9) a ampliação probatória em relação aos seguintes pontos: a) Submissão ao Comitê Técnico da UFMG e/ou abertura de chamadas no tocante aos pontos trazidos nesta petição no item 3.1.5; b) Ampliação das chamadas 3, 7, 33, 35 e 36, 39, 55 e 60, de forma que contemplem também aspectos socioeconômicos dos municípios da Região 5 (São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	11) Que a ré seja condenada a comprovar as ações adotadas para mitigação e reparação dos danos socioambientais já identificados pela empresa;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	c) reparar integralmente os danos socioambientais provocados pelo rompimento das barragens do complexo minerário Paraopeba (mina Córrego do Feijão), através de: (c.1) restauração in natura das áreas e ecossistemas impactados; (c.2) compensação ambiental em decorrência dos impactos causados, por meio de ações e do pagamento de valores a serem apurados na fase instrutória e/ou em regular liquidação de sentença, obrigatoriamente revertidos para a bacia hidrográfica afetada; (c.3) indenização dos: (c.3.1) danos residuais (irreparáveis); (c.3.2) danos interinos/intercorrentes (perda ambiental havida entre a data do dano ambiental e a efetiva recuperação da área); (c.3.3) danos extrapatrimoniais causados à coletividade (danos morais coletivos e danos sociais). Os valores devem ser apurados na fase instrutória e/ou em regular liquidação de sentença, sem prejuízo dos parâmetros já trazidos aos autos pelo MPMG, sendo destinados ao fundo de que cuida o art. 13 da Lei 7347/85.	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	6) que se imponha à ré o dever de elaborar diagnóstico detalhado de todos os danos ambientais, incluindo-se patrimônio cultural e turístico, habitação e urbanismo, causados pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, garantindo-se a identificação de danos intercorrentes e irreparáveis, assim como sua quantificação, para fins de compensação ambiental. O diagnóstico em questão deve atender a todas as especificações e recomendações emitidas pelos órgãos ambientais competentes; a) Subsidiariamente, que tal diagnóstico seja elaborado pelo Comitê Técnico da UFMG, de forma consolidada a partir das 67 chamadas já emitidas e de novas chamadas a serem emitidas conforme os pedidos da presente manifestação, também de forma que permita a quantificação de danos intercorrentes e irreparáveis e atenda a todas as especificações e determinações dos órgãos ambientais competentes;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	7) que o CTC-UFMG realize a quantificação dos danos irreparáveis e intercorrentes para fins de reparação e compensação ambiental;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	10) Abertura de novas chamadas pelo CTC-UFMG sobre danos morais individuais, danos à propriedade privada, direito de ir e vir, danos socioambientais, acesso à água, segurança alimentar, produção rural, cadeias econômicas, danos imateriais, saúde, impactos nas políticas públicas e perpetuações das violações, abrangendo todos os municípios e comunidades que já puderam ser identificadas como atingidas;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	4.3) Estudo de risco à saúde única (humana, animal e ambiental) em toda extensão da área impactada, incluindo avaliação da contaminação do pescado por inorgânicos - avaliar o risco para a saúde humana e possível toxicidade causada pelo consumo do pescado, comparando com os padrões estabelecidos pela Secretaria de Vigilância Sanitária e Ministério da Saúde;	Suspensão
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	4) No prazo de 30 dias, elaborar e apresentar aos órgãos competentes, executando conforme cronograma:	N.A
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	IV - Ao final, sejam julgados procedentes os pedidos, com a confirmação/deferimento da tutela cautelar e da tutela antecipada, tornando-as definitivas e, ainda, condenação da REQUERIDA a:	N.A
5044954-73.2019.8.13.0024	Aditamento	VII - a inversão do ônus da prova como regra de procedimento, conforme fundamentação constante em tópico próprio.	N.A



5044954-73.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	12) Inversão do ônus da prova no que tange às atividades de conhecimento relacionadas à definição do quanto devido, dos titulares dos direitos e dos danos ocorridos, impondo à ré o dever de se desvencilhar de tal incumbência quando as afirmações dos autores estiverem lastreadas em elementos de informação ou decorrerem de deduções lógicas do que ordinariamente se observa;	N.A
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	I. A concessão de liminar inaudita altera pars, por estarem presentes o fumus boni iuris e o periculum in mora, decretando-se a indisponibilidade dos bens da requerida VALE S/A, no valor de R\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de reais), efetivando-se, inicialmente, o bloqueio de valores depositados em instituições financeiras através do BACENJUD e, caso não exista numerário suficiente, a indisponibilidade de automóveis através do RENAJUD e de bens móveis mediante expedição de ofícios aos cartórios de imóveis de Belo Horizonte/MG, Brumadinho/MG, Itabirito/MG, Itabira/MG e Ouro Preto/MG;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	II. Caso não sejam encontrados bens e valores suficientes na forma do item acima, seja determinado o bloqueio de ações listadas em Bolsa de Valores da requerida, na quantidade necessária a composição do valor;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	III. A indicação expressa na decisão de que esse valor bloqueado seja usado exclusivamente na reparação dos danos causados às pessoas atingidas pelo rompimento das barragens da Mina do Córrego do Feijão nos limites territoriais do município de Brumadinho;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	IV. Que a requerida se responsabilize pelo acolhimento, abrigamento em hotéis, pousadas, imóveis locados, arcando com os custos relativos ao traslado, transporte de bens móveis, pessoas e animais, além de total custeio da alimentação, fornecimento de água potável observando-se a dignidade e adequação dos locais às características de cada família, sempre em condições equivalentes ao status quo anterior ao desastre, para TODAS as pessoas que tiveram comprometidas suas condições de moradas em decorrência do rompimento das barragens, pelo tempo que se fizer necessário;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	V. Para o atendimento ao item anterior, que sejam ouvidas as pessoas atingidas acerca da opção quanto ao local e forma de abrigamento (hotel,	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		pousada, imóvel locado);	
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	VI. Que a requerida seja compelida, imediatamente, a assegurar à coletividade dos moradores atingidos integral assistência, devendo, para tanto, disponibilizar equipe multidisciplinar composta por, no mínimo, assistente social, psicólogo, médico, arquiteto, e em quantidade suficiente, para o atendimento das demandas apresentadas pelas pessoas atingidas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	VII. Que a empresa requerida disponibilize, de imediato, estrutura adequada para acolhimento dos familiares de vítimas que se encontram desaparecidas e daquelas já com confirmação de óbito, fornecendo informações atualizadas a cada família envolvida, alimentação, apoio da equipe multidisciplinar acima mencionada, transporte, gastos com sepultamento e todo o apoio logístico e financeiro solicitado pelas famílias;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	VIII. Que sejam divulgados boletins informativos acerca das pessoas desaparecidas, atualizados a cada seis horas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Inicial	IX. Que, semanalmente, a empresa forneça ao Juízo a relação das famílias retiradas de suas moradias, locais em que se encontram abrigadas, além de relatório circunstanciado de todas as ações de apoio às pessoas atingidas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	3. Diante das práticas abusivas e da recalcitrância da Requerida em atender as medidas emergenciais judicialmente impostas, determine que a Requerida: 3.1. Mantenha, em fundo privado próprio, capital de giro nunca inferior a 100% (cem por cento) do valor a ser utilizado, para os 12 (doze) meses subsequentes, nas despesas para custeio da elaboração e execução dos planos, programas, ações e medidas tratados neste feito; 3.2. Constitua garantia suficiente à reparação dos danos, no valor mínimo de R\$ 50.000.000.000,00 (cinquenta bilhões de reais), sem prejuízo do valor já acautelado;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	5. Determine que a Requerida custeie integralmente a contratação de entidades que prestarão assessoria técnica independente às pessoas atingidas, no mínimo, nas cinco regiões previstas no Termo de Referência e respectivo Edital de Chamamento Público (em anexo) já publicados e consignados no âmbito do processo nº 5010709-36.2019.8.13.0024, que tramita perante a 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6. Determine que a Requerida custeie entidade/corpo técnico multidisciplinar, que seja independente em relação à Requerida, cuja escolha seja feita por este Juízo, ouvido o MPMG, para que elabore Diagnóstico Social e Econômico e Plano de Reparação Integral de Danos, obedecendo o seguinte:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.1. identificar grupos sociais ou pessoas atingidas que necessitem de imediata inclusão no "pagamento emergencial" já acordado no âmbito do processo de n.º 5010709-36.2019.8.13.0024, que tramita perante a 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte a ação;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.2. identificar grupos sociais ou pessoas atingidas que necessitem da manutenção do "pagamento emergencial", no âmbito do processo nº 5010709-36.2019.8.13.0024, que tramita perante a 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte a ação, para além do prazo de doze meses inicialmente estabelecidos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.7. Contemple planos, projetos e ações emergenciais capazes de mitigar os impactos e inibir a difusão, multiplicação, intensificação, extensão e surgimento de novos danos socioeconômicos, inclusive no que toca às situações identificadas no item 6.3;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.9. Contemple a criação e forma de operacionalização de fundo específico a ser composto por valores advindos das indenizações por dano moral coletivo/ou dano social, cujo nome será definido pelas pessoas atingidas, observando-se o seguinte: 6.9.1. garantia da participação informada das pessoas atingidas e de integrantes da sociedade civil na concepção, planejamento gestão e assento nas instâncias decisórias, 6.9.2. vedação de qualquer tipo de ingerência e participação da Requerida na concepção, planejamento gestão e assento nas instâncias decisórias;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.10. Submeta a execução de todos os planos, projetos e ações criados e executados no âmbito do Diagnóstico Social e Econômico e do Plano de Reparação Integral de Danos à auditoria finalística e contábil-financeira;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	8. Determine que a Requerida custeie a contratação de entidade que exercerá as funções de gerenciador das assessorias técnicas independentes, que exercerá as funções de gestão administrativa-financeira e será indicada em lista triplíce pelo Ministério Público e escolhida e homologada pelo Juízo, devendo preencher os seguintes requisitos: a) Ter, pelo menos, 3 anos de existência; b) Ter independência técnica, financeira e institucional em relação à Requerida; c) Ser entidade sem fins lucrativos; d) Possuir experiência no âmbito da defesa de direitos humanos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	9. Determine que a Requerida custeie a contratação, a ser realizada pelo gerenciador das assessorias técnicas independentes, de auditoria externa independente para análise contábil-financeira e finalística da execução dos planos de trabalho das entidades que prestarão assessoria técnica independente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	10. Determine que a Requerida custeie a contratação de auditoria externa independente para análise finalística e contábil-financeira da execução dos planos, projetos e ações a serem criados e executados no âmbito do Diagnóstico Social e Econômico e do Plano de Reparação Integral de Danos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11. Determine à Requerida a obrigação de dar quantia certa, em ANTECIPAÇÃO DE INDENIZAÇÃO, no valor de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), para as pessoas atingidas que se enquadrem nas seguintes situações:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.1. Pessoas residentes nas comunidades de Parque da Cachoeira, Córrego do Feijão, Alberto Flores, Cantagalo, Pires, na Zona de Autossalvamento e nas margens do córrego Ferro-Carvão, mediante a utilização da mesma base de dados já criada para efeito do cumprimento do "pagamento emergencial" definido nos autos do Processo nº 5010709-36.2019.8.13.0024, em audiência realizada no dia 20/02/2019 (Item: 4.3) ou comprovação de domicílio;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.2. Pessoas que sofreram deslocamento de suas residências em razão do desastre, conforme listagem juntada semanalmente pela Vale em cumprimento à decisão liminar proferida nestes autos, ou pessoas que tiveram seus imóveis atingidos, em qualquer proporção, pela lama/rejeitos, conforme relatório realizado pelo MPMG com base nos laudos da Defesa Civil;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.3. Agricultores, pecuaristas, pescadores e piscicultores que utilizam a água do rio Paraopeba, do córrego Ferro-Carvão ou de águas subterrâneas, poços ou cisternas localizados a até 100 metros do leito do rio Paraopeba para produção agropecuária (irrigação de plantios, dessedentação animal), mediante a utilização da mesma base de dados já criada para efeito do cumprimento do "pagamento emergencial", definido nos autos do processo de nº 5010709-36.2019.8.13.0024, em audiência realizada no dia 20/02/2019;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.4. Agricultores, pecuaristas, pescadores, piscicultores, profissionais do turismo, extrativistas ou coletores de produtos animais, vegetais ou minerais no leito do rio Paraopeba, mediante comprovação da atividade por meio de documento emitido pelos órgãos públicos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.5. Para atendimento dos itens acima, requer que, nos termos do artigo 536 do CPC, a Requerida seja compelida a disponibilizar uma equipe multidisciplinar para recebimento da documentação e pagamento no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar do protocolo do pedido. Requer ainda que, semanalmente, a Requerida encaminhe ao juízo a listagem com todos os pagamentos efetuados a esse título, bem como dos eventuais indeferimentos, acompanhados das respectivas justificativas.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	11.6. Sem prejuízo do item anterior, requer que sejam as pessoas atingidas autorizadas a proceder à liquidação judicial dos valores ou, na hipótese de não estarem municiadas de plano de documentação comprobatória, requer que tais situações fiquem expressamente resguardadas no âmbito do plano a ser elaborado conforme item 6.3 dos pedidos. Ressaltam-se os termos do art. 516, parágrafo único, do CPC e jurisprudência do STJ (Terceira Turma, REsp 1.098.242/GO, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, unânime, DJe de 28.10.2010) que permitem que a liquidação não se concentre em um só juízo, uma vez que, o exequente de título coletivo pode optar por propor sua liquidação no juízo que lhe for mais conveniente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12. Determine à Requerida a obrigação de dar quantia certa, em ANTECIPAÇÃO DE INDENIZAÇÃO, no valor de R\$ 30.000,00 (trinta mil reais), para as pessoas atingidas que não se enquadram nos subitens acima e estejam nas seguintes situações:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.1. Pessoas que sofreram deslocamento forçado de suas residências em razão do desastre e não se enquadram no item 11.2;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.2. Agricultores e pecuaristas (proprietários, arrendatários, meeiros e diaristas) que tiveram as áreas em que produziam atingidas, total ou parcialmente, pela lama/rejeitos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.3. Agricultores e pecuaristas (proprietários, arrendatários, meeiros e diaristas) que tiveram suas áreas de produção "ilhadas" pela lama/rejeitos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.4. Pessoas que tiveram imóvel danificado pelo desastre ou pelas posteriores atividades emergenciais ou de reparação;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.5. Pessoas que tiveram comprometido seu abastecimento de água para consumo doméstico pelo desastre;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.6. Comerciantes e empreendedores, formais ou informais, com atividades relacionadas ao turismo, lazer ou pesca no município de Brumadinho ou ao longo do rio Paraopeba que tenham tido prejudicadas suas atividades em razão do desastre;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	12.7. Para atendimento dos itens acima, requer sejam os atingidos autorizados a proceder à liquidação judicial dos valores ou, na hipótese de não estarem municiados de plano de documentação comprobatória, requer que tais situações fiquem expressamente resguardadas no âmbito do plano a ser elaborado conforme item 6.3 dos pedidos. Ressaltam-se os termos do art. 516, parágrafo único, do CPC e jurisprudência do STJ (Terceira Turma, REsp 1.098.242/GO, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, unânime, DJe de 28.10.2010) que permitem que a liquidação não se concentre em um só juízo, uma vez que, o exequente de título coletivo pode optar por propor sua liquidação no juízo que lhe for mais conveniente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	13. Determine que a Requerida adiante indenização em valor correspondente às dívidas e financiamentos relacionados às atividades produtivas de agricultores, pecuaristas, piscicultores e empresários que ficaram impossibilitados de serem saldados em razão do desastre; 13.1. Para atendimento deste item, requer que, nos termos do artigo 536 do CPC, a Requerida seja compelida a disponibilizar uma equipe multidisciplinar para recebimento da documentação e pagamento no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, a contar do protocolo do pedido. Requer ainda que, semanalmente, a Requerida encaminhe ao juízo a listagem com todos os pagamentos efetuados a esse título, bem como dos eventuais indeferimentos, acompanhados das respectivas justificativas. 13.2. Sem prejuízo do item anterior, requer que sejam as pessoas atingidas autorizadas a proceder à liquidação judicial dos valores ou, na hipótese de não estarem municiadas de plano de documentação comprobatória, requer que tais situações fiquem expressamente resguardadas no âmbito do plano a ser elaborado conforme item 6.3 dos pedidos. Ressaltam-se os termos do art. 516, parágrafo único, do CPC e jurisprudência do STJ (Terceira Turma, REsp 1.098.242/GO, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, unânime, DJe de 28.10.2010) que permitem que a liquidação não se concentre em um só juízo, uma vez que, o exequente de título coletivo pode optar por propor sua liquidação no juízo que lhe for mais conveniente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	0	14. Determine que a Requerida: 14.1. forneça, no prazo de 24 horas, água potável para consumo humano, em quantidade e qualidade adequadas, às pessoas atingidas que a ela solicitarem, coletiva ou individualmente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	14.2. forneça, no prazo de 5 dias, água para atividades produtivas em qualidade adequada e em quantidade suficiente às necessidades apresentadas pelas pessoas atingidas que a ela solicitarem, coletiva ou individualmente;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	14.3. realize, no prazo de 5 dias úteis, a instalação de caixas d'água já entregues (e que, porventura, não tenham sido ainda instaladas) às pessoas e famílias que ficaram impedidas de ter acesso à água em razão do desastre;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	14.5. que, nos termos do artigo 536 do CPC, a Requerida seja compelida a disponibilizar uma equipe multidisciplinar para recebimento da solicitação e atendimento do pleito em até 48 horas a contar do protocolo do pedido. Requer ainda que, semanalmente, a Requerida encaminhe ao juízo a listagem com todas as solicitações efetuadas a esse título, bem como dos eventuais indeferimentos, acompanhados das respectivas justificativas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	15. Requer que seja nomeado pelo Juízo assistente técnico independente, a ser indicado pelo IGAM ou outro órgão estatal competente, às expensas da requerida, a fim de que realize periodicamente, no intervalo máximo de 30 (trinta) dias, análise da qualidade da água ao longo do Rio Paraopeba, com vistas a avaliar sua adequação ao consumo humano e animal, devendo ser os resultados amplamente divulgados aos atingidos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	16. Determine que a Requerida informe a todas as pessoas atingidas sobre o indeferimento de seus pedidos protocolados perante a empresa, justificando-os;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	Tendo em vista a necessidade de que o juízo tome contato pessoal e imediato com a realidade, a fim de conhecer o objeto material litigioso, o Ministério Público requer, após intimação do réu para acompanhar a sua respectiva produção, a determinação da produção das seguintes provas, de maneira imediata, independentemente da apresentação de contestação ou de saneamento do processo, seja determinada a produção antecipada de prova, consistente em: a) realização de audiência(s) pública(s) judicial(is) para a oitiva da comunidade, garantindo a representatividade das diversas coletividades atingidas ao longo da bacia do Rio Paraopeba; b) Inspeção judicial, na forma dos artigos. 481-484 do CPC, fazendo-se os respectivos registros, para que constem dos autos.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	1. seja concedida tutela provisória, de evidência ou de urgência antecipada, de cunho declaratório, para esclarecer dúvida juridicamente relevante, qual seja: declarar que o acordo firmado entre a Requerida e a DPMG não pode ser interpretado em qualquer sentido que implique quitação integral de quaisquer verbas, em favor da Requerida, por parte dos atingidos que optem por fazer o acordo, ficando igualmente declarado que os valores eventualmente recebidos pelas vítimas serão considerados apenas como antecipação de indenização, podendo ser descontados dos valores futuros obtidos no âmbito desta ação coletiva ou em qualquer outra na seara judicial ou extrajudicial;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	2. desde que procedente o item "a", seja concedida tutela provisória para determinar que, como o acordo firmado entre a Requerida e a DPMG caracteriza confissão de dívida, as pessoas que não se interessarem em negociar de forma individual fiquem autorizadas a liquidar judicialmente valores, apresentando ao juízo os comprovantes da sua situação de atingido, sempre ressalvada a competência da Justiça do Trabalho. Esse pedido é importante, como se viu, para evitar que apenas a Vale possa decidir quem é ou não atingido. Caso o indivíduo prefira não se submeter à Vale, ou pela empresa seja recusado, ou mesmo não se enquadre nos parâmetros de triagem de atendimento da DPMG ou queira ser assistido por advogado de sua confiança, deve estar disponível a alternativa de que ele busque o pagamento da dívida confessada em juízo, mediante liquidação e execução. É bom lembrar que esse pedido não precisa ficar concentrado neste juízo, uma vez que, nos termos dos arts. 516, parágrafo único, do CPC e da jurisprudência do STJ, o exequente de título coletivo pode optar por propor sua liquidação no juízo que lhe for mais conveniente. Ressalte-se, por fim, que a autorização, conforme se requer, deverá ser restrita às questões cuja liquidação antecipada não apresente possibilidade de prejuízos futuros aos atingidos, ou seja, no que toca aos direitos tratados nas cláusulas sétima, oitava, nona, décima, décima primeira, décima segunda, décima terceira, décima quarta e décima quinta;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	3. que seja determinada a exibição incidental dos documentos em que conste a "matriz de danos" expressada na ata de reunião de 25 de abril de 2019, acima referenciada, em que estavam presentes a Vale, diversas Instituições Públicas e várias comunidades atingidas pelo desastre das barragens de Brumadinho (documento anexo); bem como todos os documentos em que se especifiquem os termos "pacote padrão" (cláusula 8.2), "valor fixo" a ser apresentado pela Vale (cláusula 9.2), "custo de implantação" (cláusulas 11.3, 11.4 e 11.5) e "valor a ser apresentado pela Vale" como referência (cláusula 14.2), a fim de que seja garantido não apenas o direito dos atingidos à informação, como a própria viabilidade de liquidação judicial dos valores pertinentes às indenizações tratadas nas referidas cláusulas;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	4. seja concedida tutela provisória para determinar que a Requerida submeta ao Ministério Público e ao juízo, relatório circunstanciado e motivado de todos os casos em relação aos quais houve tentativa de acordo extrajudicial e ela foi recusada, esclarecendo por quais motivos o acordo não foi aceito.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	2) O deferimento da Tutela Provisória para determinar o bloqueio das contas em nome da ré até o limite de R\$ 26.680.100.000,00, referentes aos danos socioeconômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	3) Intimação da ré para apresentar os planos de reparação de danos à fauna já existentes, conforme alegado em sede de contestação, a fim de que sejam estes avaliados por equipe técnica a ser definida sob o crivo do contraditório;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	4) Extinção da lide com relação aos pedidos cautelares referentes à tutela da fauna, nos seguintes termos: a) Sejam julgados procedentes os pedidos apresentados nos itens 3.1 e 3.2 da exordial, pelo reconhecimento da procedência do pedido pela própria ré, com a subsequente extinção da lide no que concerne a estes tópicos, nos termos do art. 487, inc. III, alínea "a" do CPC/2015; b) Seja homologado o Termo de Compromisso Preliminar firmado entre as partes no dia 5 de abril de 2019, extinguindo-se, por consequência, a lide no que se refere aos itens 3.3 e 3.4, com espeque no art. 487, inc. III, alínea "b" do Código Processual Civil.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	5) Deferimento do pedido de tutela de urgência ao meio ambiente cultural (4.1, item "e" e pedidos finais II e IV), nos seguintes termos:	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	a) Considerando que não se pode deixar ao causador dos danos a responsabilidade exclusiva pelo diagnóstico sobre a extensão de sua responsabilidade, os Autores e os Amici Curiae pedem seja determinado à ré que apresente em juízo o diagnóstico total dos danos ao meio ambiente cultural, constando: a) a metodologia de desenvolvimento do diagnóstico, inclusive no tocante à participação popular; b) a inclusão dos danos incontroversos narrados nestes autos; c) análise de todos os demais danos já apontados pelas partes; d) observância dos relatórios anexos, produzidos pelo MPMG e pelas assessorias técnicas e pelo Estado de Minas Gerais, abordando no diagnóstico todos os danos neles mencionados; e) consulta e aprovação de todas as instâncias de proteção do patrimônio cultural conforme competência (conselhos municipais de patrimônio cultural, IEPHA, IPHAN, CECAV etc);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) Com a juntada, pede que os diagnósticos sejam submetidos às partes, inclusive assessorias, para apreciação;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) Caso haja controvérsia, desde já pede seja determinada a avaliação do diagnóstico pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	d) após conclusão e aprovação do diagnóstico por todos os entes competentes, inclusive as partes, seja determinado à ré a elaboração, aprovação em todos os órgãos competentes de proteção ao patrimônio cultural (federal, estadual e municipal, conforme nível de proteção do bem), e apresentação a este juízo, de planos para reparação global dos danos – contemplando os danos constantes do diagnóstico aprovado pelas partes e juízo - com apresentação de: (I) programa para restauração dos bens do patrimônio material, inclusive arqueológico e espeleológico, passível de ser restaurado, conforme pedido de tutela de urgência 4.1, "e", I, e pedidos finais II e IV, item "c.1"; (II) programa de salvaguarda do patrimônio imaterial de todos os municípios atingidos, conforme tutela de urgência 4.1, "e", II e pedidos finais II e IV, item "a", "b", "c.1"; (III) programa para reestabelecimento do patrimônio turístico e paisagístico, com requalificação dos locais afetados, conforme tutela de urgência 4.1, "e", III e IV, e	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		pedidos finais II e pedido final IV, item "c.1"; (IV) planos de compensação/indenização pelos danos ao meio ambiente cultural irreparáveis por medidas de restauração ou salvaguarda.	
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	e) que: e.1) a elaboração dos planos e programas, bem como sua execução, seja integralmente acompanhada por equipes técnicas multidisciplinares, com Anotação de Responsabilidade Técnica; e.2) contemplem todos os danos constantes do diagnóstico (incluindo os danos causados em segunda onda, a partir das obras realizadas pela ré para recuperação e/ou mitigação dos danos originalmente causados; e os danos ocasionados a comunidades tradicionais que não se encontrem dentro do limite territorial estabelecido inicialmente para o pagamento de auxílio emergencial); e.3) respeitem a legislação vigente e contemplem a adoção das melhores técnicas disponíveis, contendo metas e objetivos de curto, médio e longo prazo, assim como cronogramas de execução a serem rigorosamente observados; e.4) sejam apresentados para aprovação e acompanhados pelos órgãos públicos competentes, devendo a requerida realizar todas as adequações por eles exigidas, inclusive em relação aos cronogramas de execução, e elaborar relatórios de cumprimento, mensais ou em menor periodicidade exigida pelos órgãos competentes; e.5) a requerida garanta a participação social na adequação dos planos/programas elaborados; e.6) seja garantido o direito à informação, disponibilizando nestes autos e em meio eletrônico todas as informações sobre os planos/programas elaborados, bem como sobre sua execução, no prazo de 30 (trinta) dias. (Pedidos de tutela de urgência 6 e 7); e.7) os planos e programas devem levar em consideração as informações, levantamentos, premissas e recomendações constantes nos relatórios produzidos pelo MPMG e pelas Assessorias Técnicas Aedas, Guaicuy e Nacab (anexos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	f) que seja determinado à ré a comprovação nos autos do cumprimento das medidas acima requeridas, juntando aos autos cópias dos planos e programas, acompanhada dos recibos e deliberações dos órgãos competentes, em até 10 (dez) dias contados da data dos atos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	g) que seja determinada a avaliação dos planos pelo CTC-UFMG, para verificação de sua adequação e suficiência.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	h) por fim, que a ré comprove o cumprimento das medidas previstas nos planos e programas devidamente aprovados, com auditoria pela empresa AECOM e noticiamento nestes autos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	6) que se imponha à ré o dever de elaborar diagnóstico detalhado de todos os danos ambientais, incluindo-se patrimônio cultural e turístico, habitação e urbanismo, causados pelo rompimento das barragens B-I, B-IV e B-IV_A, garantindo-se a identificação de danos intercorrentes e irreparáveis, assim como sua quantificação, para fins de compensação ambiental. O diagnóstico em questão deve atender a todas as especificações e recomendações emitidas pelos órgãos ambientais competentes; a) Subsidiariamente, que tal diagnóstico seja elaborado pelo Comitê Técnico da UFMG, de forma consolidada a partir das 67 chamadas já emitidas e de novas chamadas a serem emitidas conforme os pedidos da presente manifestação, também de forma que permita a quantificação de danos intercorrentes e irreparáveis e atenda a todas as especificações e determinações dos órgãos ambientais competentes;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	7) que o CTC-UFMG realize a quantificação dos danos irreparáveis e intercorrentes para fins de reparação e compensação ambiental;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	8) que seja determinado à ré que expressamente comunique neste processo todos os planos/ações que está desenvolvendo a título de reparação/compensação ambiental, informando a que título pretendem estar fazendo a reparação. Pede que seja determinado a submissão de todos os planos/ações à análise da auditoria técnica e do perito do juízo;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	11) Que a ré seja condenada a comprovar as ações adotadas para mitigação e reparação dos danos socioambientais já identificados pela empresa;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	1. Sejam mantidos os efeitos dos provimentos exarados em sede de liminar na tutela cautelar antecedente no âmbito do presente feito (processo n.º 5000053-16.2019.8.13.0090), uma vez que os fatos justificadores da medida persistem;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	2. Sejam estendidos os efeitos do provimento exarado em sede de liminar na tutela cautelar antecedente no âmbito do presente feito (processo n.º 5000053-16.2019.8.13.0090) a todos os municípios atingidos banhados pelo rio Paraopeba, uma vez que, além dos fatos justificadores da medida persistirem, agora estes fatos irradiaram-se ao longo de toda a bacia do rio Paraopeba;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.8. Contemple a opção por reassentamento, coletivo ou individual, para as pessoas ou comunidades atingidas, garantindo-se condições melhores ou iguais à situação anterior;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	7. Determine que a Requerida custeie a contratação de pessoas (físicas ou jurídicas), para a execução dos planos, projetos e ações, inclusive os emergenciais, criados e executados no âmbito do Diagnóstico Social e Econômico e do Plano de Reparação Integral de Danos, mediante os seguintes critérios: 7.1. atuar tendo como premissa a centralidade do sofrimento das pessoas atingidas, garantido-lhes a participação informada, por meio de suas comissões e respectivas assessorias técnicas independentes; 7.2. ausência de vínculo com a Requerida, que lhe propicie autonomia de atuação nos termos do plano de trabalho por ela elaborado; 7.3. participação das pessoas atingidas na elaboração do plano de trabalho, observando as peculiaridades de cada comunidade e a extensão, intensidade e especificidades dos danos sofridos pelas respectivas comunidades, bem como as situações de vulnerabilidade social, incluindo visitas e atividades in loco, sendo acostado aos autos;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	14.4. forneça outros recursos, serviços ou materiais necessários para garantir a subsistência digna das pessoas, famílias e comunidades atingidas (tais como medicamentos, repelente, insumos médicos, transporte, alimentação, equipamentos ou insumos indispensáveis ao restabelecimento das atividades produtivas), que a ela solicitarem, coletiva ou individualmente, sem prejuízo de que possam ser determinadas, posteriormente, em fase de cumprimento provisório da decisão;	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	1) o imediato julgamento – por meio de decisão parcial de mérito – das seguintes pretensões, condenando-se a requerida ao pagamento de: a) indenização/compensação a título de danos morais coletivos e de danos sociais, no valor de R\$ 28.015.667.157,40 (vinte e oito bilhões, quinze milhões, seiscentos e sessenta e sete mil, cento e cinquenta e sete reais e quarenta centavos);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	b) indenização/compensação a título de danos econômicos sofridos pelo Estado de Minas Gerais, mediante o custeio dos seguintes projetos, no montante de R\$ 26.680.100.000,00, relativos aos programas que se encontram devidamente discriminados no anexo “Análise dos efeitos do rompimento das barragens da Vale S/A, em Brumadinho, e de seus reflexos no Estado de Minas Gerais” – 4. Propostas do Poder Executivo Estadual.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	c) indenização pelos danos ocasionados ao sítio arqueológico “Berros II” em valor não inferior a R\$ 361.250,00, (trezentos e sessenta e um mil, duzentos e cinquenta reais), conforme exposto no item 4.4.2.II, a ser depositado em favor do Fundo de Direitos Difusos do Ministério Público (FUNEMP), e sem prejuízo das medidas que venham a ser exigidas pelo IPHAN.	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	9) a ampliação probatória em relação aos seguintes pontos: a) Submissão ao Comitê Técnico da UFMG e/ou abertura de chamadas no tocante aos pontos trazidos nesta petição no item 3.1.5; b) Ampliação das chamadas 3, 7, 33, 35 e 36, 39, 55 e 60, de forma que contemplem também aspectos socioeconômicos dos municípios da Região 5 (São Gonçalo do Abaeté, Felixlândia, Morada Nova de Minas, Biquinhas, Paineiras, Martinho Campos, Abaeté e Três Marias);	Extinção com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.3. identificar grupos sociais ou pessoas atingidas que necessitem de imediato recebimento de adiantamentos de indenização/outros pagamentos emergenciais;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.4. identificar, avaliar e valorar toda a integralidade dos danos sociais e econômicos, causados pelo desastre às pessoas e grupos sociais e coletividades atingidas, em todas as suas dimensões, extensão e intensidade, ressalvando-se a competência da Justiça do Trabalho;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.5. atuar tendo como premissa a centralidade do sofrimento das pessoas atingidas, garantido-lhes a participação informada em todas as etapas do Diagnóstico Social e Econômico e do Plano de Reparação Integral de Danos, por meio de suas comissões e respectivas assessorias técnicas independentes;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	6.6. elaborar os planos, os projetos e as ações necessárias para a reparação integral dos danos: 6.6.1. materiais (danos emergentes e lucros cessantes), morais e estéticos de todas as pessoas atingidas, individualmente consideradas; 6.6.2. materiais, morais e imateriais de todos os grupos sociais, comunidades e demais coletividades atingidas; 6.6.3. materiais, morais, imateriais e social decorrentes do desastre, referentes aos sujeitos que não possam ser determinados;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	4. Seja a Requerida, ressalvada a competência da Justiça do Trabalho, condenada à reparação integral dos danos sociais e econômicos decorrentes do desastre, conforme explanado ao longo da inicial, por meio dos planos, projetos e ações, inclusive os emergenciais, criados e executados no âmbito do Diagnóstico Social e Econômico e do Plano de Reparação Integral de Danos, que, nos termos do pedido de número 6 do item 7.1, identificará, avaliará e valorará, em todas as suas dimensões, extensão e intensidade, os danos: a. patrimoniais (v.g., danos emergentes, lucros cessantes, perda de uma chance) e extrapatrimoniais (v.g., morais e estéticos) de todas as pessoas atingidas, individualmente consideradas; b. patrimoniais e extrapatrimoniais (v.g. dano moral coletivo) de todos os grupos sociais, comunidades e demais coletividades atingidas determinadas ou determináveis; c. patrimoniais e extrapatrimoniais (v.g. dano social compensatório e punitivo) decorrentes do desastre, referentes aos sujeitos que não possam ser determinados;	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	10) Abertura de novas chamadas pelo CTC-UFMG sobre danos morais individuais, danos à propriedade privada, direito de ir e vir, danos socioambientais, acesso à água, segurança alimentar, produção rural, cadeias econômicas, danos imateriais, saúde, impactos nas políticas públicas e perpetuações das violações, abarcando todos os municípios e comunidades que já	Extinção parcial com análise de mérito - CPC, art. 487, III, b)



		pueram ser identificadas como atingidas;	
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	14.6. sem prejuízo, sejam os atingidos autorizados a proceder à liquidação judicial dos valores ou, na hipótese de não estarem municiados de plano de documentação comprobatória, requer que tais situações fiquem expressamente resguardadas no âmbito do plano a ser elaborado conforme item 6.3 dos pedidos. Ressaltam-se os termos do art. 516, parágrafo único, do CPC e jurisprudência do STJ (Terceira Turma, REsp 1.098.242/GO, Rel. Ministra NANCY ANDRIGHI, unânime, DJe de 28.10.2010) que permitem que a liquidação não se concentre em um só juízo, uma vez que, o exequente de título coletivo pode optar por propor sua liquidação no juízo que lhe for mais conveniente;	Manutenção
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	5. Requer-se, ainda, que o detalhamento dos modos de cumprimento destas obrigações a título de direitos individuais homogêneos, seja definido em fase de cumprimento de sentença, nos termos do art. 297, parágrafo único, e art. 536, ambos do CPC.	Manutenção
5087481-40.2019.8.13.0024	Aditamento	4. Seja reconhecida a inversão do ônus da prova, na forma da súmula 618 do STJ, desde já, organizando-se o processo, bem como seja reconhecido o dever de financiamento das perícias e o disclosure de todas as informações relevantes;	N.A
5087481-40.2019.8.13.0024	Danos Coletivos	12) Inversão do ônus da prova no que tange às atividades de conhecimento relacionadas à definição do quanto devido, dos titulares dos direitos e dos danos ocorridos, impondo à ré o dever de se desvencilhar de tal incumbência quando as afirmações dos autores estiverem lastreadas em elementos de informação ou decorrerem de deduções lógicas do que ordinariamente se observa;	N.A



ANEXO VIII – VALORES INDICADOS PELA VALE COMO DESPESAS JÁ REALIZADAS PARA A REPARAÇÃO DOS DANOS

Rótulos de Linha	2019	2020	Subtotal Despesas Repz
- Obras e Serviços	1.798.016.467,34	793.363.957,35	2.591.380.424,49
+ Contenção de Rejeitos	1.300.806.743,53	75.747.623,06	1.376.554.366,59
+ Remoção de Rejeitos	352.311.298,51	507.077.536,40	859.388.834,91
+ Infraestrutura	144.898.425,10	210.538.797,89	355.437.222,99
- Obras e Serviços técnicos de reparação e Compensação	399.398.820,52	1.000.553.079,26	1.399.951.899,78
+ Socioambiental	313.855.405,99	834.651.897,32	1.148.517.303,31
+ Social	55.372.447,92	126.979.252,20	182.351.700,12
+ Socioeconômico	30.160.966,61	38.921.929,74	69.082.896,35
- Apoio Integral ao Atingido	82.639.053,98	124.816.861,23	207.455.915,21
+ Fornecimento de Água	58.568.819,42	98.927.762,09	157.496.581,51
+ Moradia	17.368.235,85	23.570.619,22	40.938.855,07
+ Logística	6.701.998,71	2.318.479,92	9.020.478,63
- Doações e outros TACs/TCs	123.174.904,59	70.620.528,53	193.795.433,12
+ Outros Investimentos Voluntários	93.748.768,28	42.638.394,34	136.387.162,62
+ Outros TACs/TCs	29.426.136,31	27.982.134,19	57.408.270,50
Subtotal Despesas Reparação	2.403.229.246,23	1.989.354.426,37	4.392.583.672,60
Pagamento de Auxílio Emergencial	1.124.511.707,89	649.959.855,11	1.774.471.573,00
Ressarcimentos já efetuados ao Governo de Minas Gerais		110.051.950,00	110.051.950,00
Total			6.277.107.195,00

Fonte: VALE



ANEXO IX – LISTAGEM REFERENCIAL DE DANOS E PASSIVOS AMBIENTAIS IRREPARÁVEIS

ASPECTOS INDUTORES	IMPACTOS
Arraste e deposição de rejeitos; Carreamento de sedimentos, rejeito, resíduos e/ou efluentes líquidos	Aumento da demanda de águas subterrâneas
Carreamento de sedimentos, rejeito, resíduos e/ou efluentes líquidos; Arraste e deposição de rejeitos	Alteração na Qualidade dos Sedimentos
Arraste e deposição de rejeitos; Carreamento de sedimentos, rejeito, resíduos e/ou efluentes líquidos	Perda de Indivíduos da Ictiofauna
Carreamento de sedimentos, rejeito, resíduos e/ou efluentes líquidos; Arraste e deposição de rejeitos; Chuvas extremas 2019/2020 e inundações do rio Paraopeba	Aumento de Efeitos de Toxicidade e Bioacumulação na Biota Aquática
Arraste e deposição de rejeitos	Perda de indivíduos da flora
Arraste e deposição de rejeitos	Perda de indivíduos da flora de espécies ameaçadas e protegidas por lei
Arraste e deposição de rejeitos	Perda de banco de sementes
Arraste e deposição de rejeitos	Perda de indivíduos da fauna silvestre
Arraste e deposição de rejeitos	Perda de indivíduos da fauna doméstica
Arraste e deposição de rejeitos; Chuvas extremas 2019/2020 e inundações do rio Paraopeba; Carreamento de sedimentos, rejeito, resíduos e/ou efluentes líquidos	Efeitos de toxicidade e bioacumulação em indivíduos de Fauna Silvestre



ANEXO X – TERMO DE REFERÊNCIA DO SERVIÇO DE AUDITORIA

OBJETO

- 1.1 Contratação pela Vale de pessoa(s) jurídica(s) para prestação de serviços de AUDITORIA(s) INDEPENDENTE(s) aos COMPROMITENTES do Acordo, para acompanhamento técnico e financeiro das ações de reparação socioeconômica e socioambiental integral, a serem executadas pela VALE em cumprimento deste Acordo, e realização de auditoria visando verificação da implementação dos planos, projetos, ações e programas definidos e aprovados pelas autoridades competentes, com emissão de parecer conclusivo quanto ao atingimento dos marcos de entrega, indicadores e/ou padrões objetivamente definidos.
- 1.2 No que se refere às obrigações de pagar relacionadas nos anexos I.1 e I.2, a Auditoria irá apoiar os COMPROMITENTES na análise da execução financeira, implantação e entregas previstas.
- 1.3 Para a execução dos serviços propostos neste TERMO DE REFERÊNCIA, optou-se pela divisão em 3 serviços de auditoria, que podem ou não ser executados pela mesma empresa, a saber:
 - 1.3.1 SERVIÇO DE AUDITORIA PARA AS OBRIGAÇÕES DE FAZER SOCIOAMBIENTAIS DA VALE (Anexo II.1, II.2);
 - 1.3.2 SERVIÇO DE AUDITORIA PARA AS OBRIGAÇÕES DE FAZER SOCIOECONÔMICAS DA VALE (Anexo I.3 e I.4);
 - 1.3.3 SERVIÇO DE AUDITORIA PARA AS OBRIGAÇÕES DE PAGAR DA VALE REFERENTES AOS PROJETOS DE DEMANDAS DAS COMUNIDADES ATINGIDAS E DO PROGRAMA DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA (Anexo I.1 e I.2).

2 DESCRIÇÃO DO ESCOPO E SERVIÇOS DE AUDITORIA

- 2.1 A Auditoria das obrigações de fazer socioambientais da Vale S.A (Anexo II.1 e II.2) deverá:
 - 2.1.1 Respeitado o disposto no Acordo, em especial nas cláusulas 6.5 e 6.6., analisar o detalhamento dos projetos realizados pela Vale S.A., avaliando escopos, objetivos, resultados esperados, indicadores, metas, cronograma de execução física, riscos e detalhamento do cronograma de desembolso financeiro, adequabilidade técnica, com a emissão de relatórios técnicos para os Compromitentes com o objetivo de subsídios para a ordem de início da execução dos projetos. Adicionalmente, em relação ao Anexo II.2, acompanhar e analisar a adequação financeira.
 - 2.1.2 Realizar o acompanhamento dos projetos, programas e ações a fim de verificar a sua implementação adequada, bem como emitir relatórios parciais e final quanto à conclusão das ações/projetos/programas e atendimento dos indicadores, marcos de entrega e/ou padrões objetivamente definidos nos planos/projetos/ações aprovados pelas autoridades competentes e na forma do acordo firmado.



- 2.1.3 Acompanhar a execução consoante ao cronograma de execução físico e financeiro.
- 2.1.4 Avaliar eventual diferença entre o valor orçado e a execução financeira real, verificando se houve algum elemento de má gestão que deu causa ao aumento ou trata-se de ajuste de escopo necessária quando da implementação;
- 2.1.5 Elaborar e emitir relatórios periódicos para os Compromitentes, conforme periodicidade e rotinas estabelecidas nos Capítulos de Governança dos respectivos Planos;
- 2.1.6 Avaliar, periodicamente, emitindo relatórios mensais, conforme item 6 do Acordo, a execução e os resultados atingidos por cada projeto e programa, considerando as metas, indicadores e objetivos definidos em cada Programa e Projeto, e seus respectivos indicadores, inclusive com a verificação *in loco*, se necessária, dos efeitos e resultados esperados.
- 2.1.7 Providenciar e emitir apresentações e relatórios mensais de Auditoria nos moldes estabelecidos na Governança externa do Plano, contendo: Andamento dos projetos e programas; Aderência ao cronograma de execução; Conformidade dos projetos, estudos, obras, ações, atividades e planejamento às normas Brasileiras; Aderência aos critérios definidos nos programas e projetos; Cumprimento das metas e padrões de qualidade definidos;
- 2.1.8 Disponibilizar ferramenta de consulta *online* do andamento, dos serviços prestados;
- 2.1.9 Aferir e apurar o cumprimento de macro indicadores estabelecidos em cada projeto e programa definidos nos moldes do acordo e aprovados pelas autoridades competentes;
- 2.1.10 Para os projetos e programas no âmbito do Anexo II.2, a aferição e apuração do cumprimento de macro indicadores, somente será feito após o detalhamento desse pacote de projetos, com o estabelecimento de metas, objetivos e dos indicadores de resultados, devidamente analisados pelos órgãos competentes;
- 2.1.11 Com a realização do acompanhamento e aferição da conclusão dos projetos e programas conforme seus cronogramas, deverá emitir o relatório / parecer conclusivo aos COMPROMITENTES, certificando as entregas aos seus respectivos responsáveis, visando subsidiar a certificação do atendimento das metas e objetivos daquele escopo.

2.2 A Auditoria das obrigações de fazer socioeconômicas da Vale S.A (Anexos I.3 e I.4) deverá:



- 2.2.1 Analisar o detalhamento dos projetos realizados pela Vale S.A., avaliando escopos, objetivos, resultados esperados, indicadores, metas, cronograma de execução física, riscos e detalhamento do cronograma de desembolso financeiro, bem como estimativa de custos para a execução de cada projeto, adequabilidade e viabilidade técnica e financeira, com a emissão de relatórios técnicos para os Compromitentes, na forma da cláusula 6 do Acordo, com o objetivo de subsidiar a ordem de início da execução dos projetos.
- 2.2.2 Realizar o acompanhamento dos projetos, programas e ações ("projetos"), descritas nos Anexos 1.3 e 1.4, após detalhamento do projeto pelas partes competentes, verificando a adequação da implementação conforme indicadores, metas, cronograma de execução física e financeira, bem como em relação à viabilidade técnica e financeira, com a emissão de relatórios para os Compromitentes com periodicidade mensal ou outra periodicidade considerada mais compatível com as rotinas e dinâmica dos trabalhos de implementação dos projetos e seu acompanhamento.
- 2.2.3 Avaliar, periodicamente, emitindo relatórios mensais, conforme item 6 do Acordo, a execução e os resultados atingidos por cada projeto e programa, considerando as metas, indicadores, padrões e/ou objetivos definidos em cada Programa e Projeto, inclusive com a verificação *in loco*, se necessária.
- 2.2.4 Avaliar eventual diferença entre o valor orçado e a execução financeira real, verificando se houve algum elemento de má gestão que deu causa ao aumento ou trata-se de ajuste de escopo necessária quando da implementação.
- 2.2.5 Providenciar e emitir apresentações e relatórios mensais de Auditoria, respectivamente, contendo: Andamento dos projetos e programas de reparação; Aderência ao cronograma de execução; Conformidade dos projetos, estudos, obras, ações, atividades e planejamento, às normas Brasileiras; Cumprimento das metas e padrões de qualidade definidas.
- 2.2.6 Disponibilizar ferramenta de consulta *online* do andamento, dos serviços prestados.
- 2.2.7 Com base nos projetos, nos planos de ação e no planejamento da VALE, após o processo de detalhamento, a Auditoria irá apresentar o *master plan* consolidado com o cronograma geral do Programa de Compensação e Reparação, contendo os indicadores e metas, de cada projeto contidos nos Anexos 1.3 e 1.4, a serem acompanhados pelos COMPROMITENTES e demais interessados.
- 2.2.8 Após 180 dias do início do trabalho de auditoria, a Auditoria deverá disponibilizar para as respectivas autoridades competentes as seguintes ferramentas: Portal de controle e gestão de documentos produzidos no âmbito da auditoria; Painel de controle gerencial: Cronograma atual vs. previsto; Indicadores e metas de desempenho; GIS com a localização de todas as ações em implementação: Planejado; Realizado; Indicadores. Painel de compartilhamento de informações com controle de acesso por nível: Total – Autores; Restrito – Público em geral.



- 2.2.9 Adicionalmente às informações disponíveis no Painel de compartilhamento, a Auditoria vai preparar um informe mensal para circulação e distribuição para o Público em Geral acerca do andamento das ações de reparação e compensação. Este informe deverá ser produzido em linguagem acessível e disponibilizado eletronicamente.
- 2.2.10 Para os Projetos e Programas dos Anexos I.3 e I.4 , a aferição e apuração do cumprimento de macro indicadores, somente será feito após o detalhamento desse pacote de programas e projetos, com o estabelecimento de metas, objetivos e dos indicadores de resultados, devidamente analisados pelos órgãos competentes.
- 2.2.11 Com a realização do acompanhamento e aferição da conclusão dos projetos e programas conforme seus cronogramas, deverá acionar os COMPROMITENTES para efetivação e certificação do atendimento das metas e objetivos daquele escopo, assim como acompanhar o processo de transferência de gestão e/ou equipamento a quem de direito, para os itens referentes aos Anexos I.3 e I.4.

2.3 A Auditoria das obrigações de pagar da Vale referente aos projetos de demandas das comunidades atingidas e do programa de transferência de renda (Anexo I.1 e I.2) deverá:

- 2.3.1 De forma preventiva, a auditoria avaliará a viabilidade e adequação das ações e projetos indicados pelas comunidades em face dos objetivos do acordo, de forma a subsidiar a aprovação e início dos projetos pelos Compromitentes.
- 2.3.2 Acompanhar a execução financeira frente aos objetivos estabelecidos e ao cronograma elaborado;
- 2.3.3 Apresentar riscos envolvidos com a execução do Programa/Projeto, bem como propostas para sua mitigação;
- 2.3.4 Disponibilizar ferramenta de consulta *online* do andamento, dos serviços prestados;
- 2.3.5 No que concerne ao Anexo I.1, providenciar e emitir apresentações e relatórios mensais de Auditoria, respectivamente, contendo: Andamento dos projetos e programas; Aderência da execução frente ao orçamento elaborado; Aderência ao cronograma de execução; Conformidade dos projetos, estudos, obras, ações, atividades e planejamento às normas Brasileiras; Aderência às premissas definidas nos programas e projetos; Cumprimento das metas e padrões de qualidade definidos.
- 2.3.6 Para os projetos do Anexo I.1, a aferição e apuração do cumprimento de macro indicadores somente será feito após o detalhamento desse pacote, com o estabelecimento de metas, objetivos e dos indicadores de resultados, devidamente analisados pelos órgãos competentes. Deverá, ainda, certificar a conclusão dos projetos conforme os cronogramas e parâmetros estabelecidos.



2.3.7 No que se refere ao Anexo I.2, caberá a auditoria certificar a regularidade do cadastramento dos beneficiários do programa e, de forma amostral, o cumprimento dos requisitos necessários elaborados pelos Compromitentes para os pagamentos aos atingidos.

2.4 Requisitos metodológicos do trabalho da auditoria para as obrigações de fazer da Vale S.A socioambientais:

2.4.1 Descrição: A CONTRATADA deverá submeter a proposta de metodologia do trabalho da auditoria aos COMPROMITENTES do Acordo, que deverá observar os objetivos expostos neste Termo de Referência. Deverá ser entregue documento detalhado contendo a equipe disponível para o projeto; a capacitação técnica da equipe frente às obrigações socioambientais de fazer da Vale; a metodologia de trabalho, incluindo as visitas *in loco*; o modelo de relatórios a serem produzidos e disponibilizados; a construção de conteúdo para publicização sobre os resultados alcançados nas diversas plataformas a serem indicadas pelos COMPROMITENTES do Acordo. A elaboração da metodologia deverá levar em conta a complexidade do Plano de Reparação Socioambiental da Bacia do rio Paraopeba, elaborado por empresa contratada pela Vale S.A., e dos itens de Governança nele estabelecidos. Deverá observar, ainda, a lógica e o cronograma de construção e de implementação do mencionado Plano de Reparação Socioambiental da Bacia rio do Paraopeba, a série histórica disponível, bem como as medidas de compensação elencadas no Anexo II.2 do Acordo. Além disso, a metodologia deverá prever o acompanhamento e avaliação desde o detalhamento até a execução das obrigações socioambientais, de forma a atestar sua suficiência frente aos impactos identificados; alcance dos indicadores e resultados esperados; observância aos prazos estabelecidos e adequabilidade financeira frente aos objetivos estabelecidos e aos orçamentos elaborados, exceto em relação ao anexo II.1, que não está sujeito à auditoria financeira. Os relatórios periódicos aos Compromitentes deverão informar os riscos que venham a prejudicar a execução, bem como propostas para sua mitigação.

2.4.2 Prazo: 20 (vinte) dias a partir da assinatura do contrato.

2.5 Requisitos metodológicos do trabalho de auditoria para as obrigações de fazer socioeconômicas da Vale S.A. (Anexo I.3 e I.4):



- 2.5.1 Descrição: A CONTRATADA deverá submeter a proposta de metodologia aos COMPROMITENTES do Acordo, que deverá observar os objetivos expostos neste Termo de Referência. Deverá ser entregue documento detalhado contendo a equipe disponível para o projeto; a capacitação da equipe técnica frente às obrigações socioeconômicas de fazer da Vale; a metodologia de trabalho, incluindo as visitas *in loco* (sempre que necessário); o modelo de relatórios a serem produzidos e disponibilizados; a construção de conteúdo para publicização sobre os resultados alcançados nas diversas plataformas a serem indicadas pelos COMPROMITENTES do Acordo. A elaboração da metodologia deverá levar em conta a complexidade das medidas socioeconômicas, respeitadas as legislações pertinentes no caso de políticas públicas e os dados históricos disponíveis. Além disso, a metodologia deverá prever o acompanhamento e avaliação desde o detalhamento até a execução das obrigações socioeconômicas, de forma a atestar sua suficiência frente aos impactos identificados; alcance dos indicadores e resultados esperados; observância aos prazos estabelecidos e adequabilidade financeira frente aos objetivos do projeto e orçamentos elaborados. Os relatórios periódicos aos comprometentes deverão informar os riscos que venham a prejudicar a execução, bem como propostas para sua mitigação.
- 2.5.2 Prazo: 20 (vinte) dias a partir da assinatura do contrato.

2.6 Requisitos metodológicos do trabalho de auditoria das obrigações de pagar da Vale, referentes aos projetos elaborados pelas comunidades atingidas e do programa de transferência de renda (Anexos I.1 e I.2):

- 2.6.1 Descrição: A CONTRATADA deverá submeter a proposta de metodologia aos COMPROMITENTES DO ACORDO, que deverá observar os objetivos expostos neste Termo de Referência. Deverá ser entregue documento detalhado contendo a equipe disponível para o projeto; a capacitação técnica da equipe; a metodologia de trabalho, incluindo as visitas *in loco*; o modelo de relatórios a serem produzidos e disponibilizados; a construção de conteúdo para publicização sobre os resultados alcançados nas diversas plataformas a serem indicadas pelos COMPROMITENTES do Acordo. A elaboração da metodologia deverá prever a avaliação técnica da viabilidade das ações definidas em relação ao anexo I.1 e o acompanhamento da execução financeira das obrigações, frente aos objetivos estabelecidos e aos orçamentos elaborados. Os relatórios periódicos aos comprometentes deverão informar os riscos que venham a prejudicar a execução, bem como propostas para sua mitigação.
- 2.6.2 Prazo: 20 (vinte) dias a partir da assinatura do contrato.

2.7 A atuação da CONTRATADA em suas interações com a CONTRATANTE E COMPROMITENTES DO ACORDO, bem como no desenvolvimento interno de suas atribuições, deverá ser pautada pelas seguintes diretrizes:



- 2.7.1 Independência da CONTRATADA, produzindo análises tecnicamente imparciais e pautadas pela busca da aplicação de normas, melhores práticas e experiências nacionais para a solução de problemas que possam surgir durante a execução dos Programas e Projetos do Acordo;
 - 2.7.2 Atuação "ex ante", como auditoria preventiva e propositiva, que antecipa potenciais problemas relacionados ao seu escopo, ajuda a encontrar soluções e apoia as partes na construção de planos de mitigação de riscos, na formação de consenso técnico e na boa governança;
 - 2.7.3 Apresentação de análises e conclusões suportadas por evidências, por meio de metodologias tecnicamente consagradas e mensuração de indicadores, metas de desempenho e métricas de efetividade e de qualidade definidas nos respectivos planos/projetos/programas aprovados na forma do acordo, normas técnicas e legislação nacional de regência;
 - 2.7.4 Manuseio criterioso e confidencial de dados sigilosos disponibilizados pelos envolvidos nesse Acordo, conforme o caso;
- 2.8 A CONTRATADA deverá possuir acesso aos documentos solicitados previamente e relativos a esse Acordo, instalações locais e informações técnicas que venham a ser necessárias para a efetiva execução das atividades descritas neste TERMO DE REFERÊNCIA.

3 DO LOCAL DE PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

- 3.1 As atividades de levantamento de dados, reuniões ou workshops deverão, preferencialmente, ser prestadas "in loco", sendo admitida a utilização de meios eletrônicos de comunicação, a critério dos COMPROMITENTES do Acordo. Compete à CONTRATADA prover aos seus profissionais os equipamentos e serviços de Tecnologia da Informação Comunicação - TIC para execução do objeto do presente TERMO DE REFERÊNCIA, bem como convocar para as reuniões necessárias.

4 DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

- 4.1 A CONTRATADA deverá apresentar atestado de capacidade técnica que comprove sua experiência em auditoria de projetos socioambientais e socioeconômicos.
- 4.1.1 Caracterizam-se como experiências válidas para projetos socioambientais trabalhos vigentes ou que tenham ocorrido há, no máximo, 10 anos, sendo exigidas todas as características num mesmo trabalho:
 - 4.1.1.1 Atuação mínima durante 5 anos, como gestora ou auditora, de programas similares de recuperação e resposta a acidentes e desastres socioambientais.
 - 4.1.1.2 Atuação, como gestora ou auditora, em programas de recuperação que possuam um orçamento mínimo de R\$ 100 milhões para a execução das atividades referentes à recuperação de áreas atingidas por desastres ambientais.
 - 4.1.2 Caracterizam-se como experiências válidas para projetos socioeconômicos trabalhos vigentes ou que tenham ocorrido há, pelo menos, 10 anos, sendo exigidas todas as características num mesmo trabalho:



- 4.1.2.1 Atuação mínima durante 5 anos, como gestora ou auditora, de projetos socioeconômicos;
 - 4.1.2.2 Atuação, como gestora ou auditora, em projetos que possuam um orçamento mínimo de R\$100 milhões para a execução das atividades referentes à recuperação de áreas atingidas por desastres ambientais.
- 4.2 O atestado deverá possuir data anterior à publicização da contratação.
- 4.3 A CONTRATADA deverá formalizar aos COMPROMITENTES do Acordo a equipe responsável pelo projeto, devendo conter um Coordenador responsável, que responderá pela CONTRATADA, pelas medidas socioambientais, e um Coordenador para as socioeconômicas. Havendo mais de uma auditoria contratada, deverá haver um coordenador para cada eixo abrangido pela contratação (socioambiental e socioeconômico).
- 4.4 Os profissionais da CONTRATADA deverão possuir experiência comprovada em pelo menos uma das seguintes áreas (auditoria técnica, de resultados, auditoria financeira, gestão de projetos).
- 4.5 Após a aprovação da equipe responsável, somente será admitida a substituição de um profissional por outro com experiência e/ou qualificação considerada equivalente ou superior.
- 4.6 O corpo de colaboradores das empresas contratadas deverá ter, ao mínimo, 50% da equipe composta por consultores/auditores seniores, com no mínimo 10 (dez) anos de experiência em trabalhos similares ao objeto deste termo de referência.
- 4.7 O corpo de coordenação dos trabalhos deverá ser alocado prioritariamente para atendimento da demanda contratada, com disponibilidade de dedicação de, no mínimo, 30 horas semanais.

5 DAS OBRIGAÇÕES DAS PARTES

5.1 Constituem obrigações do CONTRATANTE:

- 5.1.1 Prestar informações e esclarecimentos necessários que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- 5.1.2 Proporcionar à contratada o acesso às informações e documentos necessários ao desenvolvimento dos serviços;
- 5.1.3 Acompanhar, por intermédio de sua área técnica, a execução dos serviços, sempre que necessário;
- 5.1.4 Prestar conhecimento à CONTRATADA do(s) nome(s) do(s) funcionário(s) que acompanharão a execução dos serviços contratados;
- 5.1.5 Comunicar à CONTRATADA as alterações internas estruturais, de processo ou organizacionais, que possam influir no desenvolvimento do projeto.
- 5.1.6 Comunicar à CONTRATADA qualquer ocorrência relacionada com a execução do Contrato que possa impactar negativamente no cronograma ou nos resultados esperados;



- 5.1.7 Efetuar o pagamento à CONTRATADA nos termos do contrato, e conforme aprovação dos COMPROMITENTES;
- 5.1.8 Cumprir o disposto neste Termo de Referência.

5.2 Constituem obrigações dos COMPROMITENTES do Acordo:

- 5.2.1 Prestar informações e esclarecimentos necessários que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- 5.2.2 Proporcionar à CONTRATADA o acesso às informações e documentos necessários ao desenvolvimento dos serviços;
- 5.2.3 Rejeitar, no todo ou em parte, os serviços executados em desacordo com as exigências do respectivo Projeto/Programa e do disposto neste Termo de Referência;
- 5.2.4 Comunicar a CONTRATANTE das aprovações e da autorização para pagamento.

5.3 Constituem obrigações da CONTRATADA:

- 5.3.1 Cumprir fielmente o Contrato de forma que a prestação de serviços seja realizada com presteza e eficácia, evitando atrasos que prejudiquem as necessidades da CONTRATANTE;
- 5.3.2 Submeter-se à fiscalização dos COMPROMITENTES e da CONTRATANTE, por meio dos seus responsáveis legais, a qualquer época;
- 5.3.3 Disponibilizar à CONTRATANTE e aos COMPROMITENTES os contatos (telefone, endereço, e-mail etc.) dos responsáveis pela execução dos serviços;
- 5.3.4 Manter os dados cadastrais atualizados junto à CONTRATANTE, assim como as condições e qualificações exigidas para contratação;
- 5.3.5 Prestar os serviços ora contratados, por meio de pessoal especializado e qualificado, necessário e indispensável à completa e perfeita execução dos serviços, em conformidade com as especificações constantes neste Termo de Referência e de acordo com a legislação em vigor;
- 5.3.6 Arcar com eventuais prejuízos causados à CONTRATANTE e/ou a terceiros, provocados por ineficiência ou irregularidade cometidas por seus empregados, contratados ou prepostos envolvidos na execução do contrato;
- 5.3.7 Comprovar, a qualquer momento, o pagamento de tributos que incidam sobre a execução dos serviços prestados;
- 5.3.8 Responsabilizar-se por todas as despesas com material, folha de pagamento de pessoal, incluindo equipamentos auxiliares, de segurança, alimentação, despesas com viagens e hospedagens para seus funcionários;
- 5.3.9 Responsabilizar-se por todas as despesas relativas a seguros, taxas, tributos, incidências fiscais e contribuições de qualquer natureza ou espécie, encargos trabalhistas, previdenciários, seguros de vida, e encargos sociais – inclusive aqueles que vierem a ser criados, e quaisquer outros encargos necessários à perfeita execução do objeto deste Termo de Referência;



- 5.3.10 Garantir a confidencialidade das informações recebidas, produzidas ou utilizadas, vinculadas, direta ou indiretamente, ao objeto do Acordo, indefinidamente, ressalvada sua publicização pelos COMPROMITENTES, na forma da Lei;
- 5.3.11 Não transferir ou ceder o CONTRATO, no todo ou em parte, para outras empresas, salvo mediante anuência prévia e expressa da CONTRATANTE e COMPROMITENTES;
- 5.3.12 Dispor de todo material necessário para a aferição dos dados para a correta prestação do serviço, para cada um dos profissionais a serem alocados. Não constituem objeto do escopo desta contratação espaço físico, bem como a disponibilização, à equipe técnica da contratada, de materiais consumíveis referentes aos trabalhos, tais como papel, impressão e material de escritório, meios de transporte e locomoção da equipe técnica.

6 CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

- 6.1 Os pagamentos serão realizados mensalmente, conforme termos do contrato a ser firmado entre as partes, observados os prazos de duração estabelecidos para os programas e projetos mencionados neste Termo Referência. Dessa forma, as propostas comerciais deverão indicar o valor para execução de cada serviço de auditoria estabelecido neste Termo de Referência conforme item 1.3, apresentando um cronograma de desembolso físico/financeiro por atividades X Produtos, e em conformidade ao cronograma físico de execução dos projetos. Destaca-se que o prazo de duração de cada serviço deste Termo de Referência poderá ser ajustado após processo de detalhamento das obrigações estabelecidas no Acordo.

7 DA VIGÊNCIA

- 7.1 A vigência do Contrato será estabelecida em contrato, com duração compatível com a previsão de implementação dos respectivos anexos e, no máximo, até 5 (cinco) anos. O prazo poderá ser alterado em função do processo de detalhamento das obrigações do Acordo e com a formalização de termo aditivo ao contrato.



ANEXO XI – CHAMADAS PERICIAIS

1. As chamadas e subprojetos correlacionadas ao risco à saúde humana e risco ecológico (4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 29, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 61, 62, 67), serão aglutinadas e reajustadas para o escopo específico de acompanhamento do Estudo de Avaliação de Risco à Saúde Humana e Ecológico, devendo serem reavaliados e readequados os escopos e cronogramas para que se conformem à previsão da cláusula 3.8 e seguintes deste Acordo e apresentadas às Partes no prazo de 45 (quarenta e cinco) dias para aprovação no prazo de 30 (trinta) dias.
2. As chamadas e subprojetos correlacionadas aos direitos individuais e individuais homogêneos (2, 3, 55, 58) prosseguirão como perícias judiciais, com escopo atualmente delimitado.
3. As chamadas número 1 e 60 serão mantidas com seu escopo atual e natureza pericial, em virtude de seu caráter instrumental à implementação do Acordo.
4. As chamadas não mencionadas nos itens 1, 2 e 3 ficam extintas.
5. Os valores das chamadas e subprojetos já transferidos à Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa (FUNDEP) e demais instituições gestoras, ficam incorporados ao orçamento da Instituição. O saldo não despendido dos valores das chamadas extintas será destinado a conclusão das chamadas cuja manutenção é prevista neste Acordo. Os valores não transferidos das chamadas extintas ficam prejudicados.



Nova Lima, 12 de dezembro de 2019.

Ilma. Sra.

Dra. Andressa Lanchotti

Promotoria de Justiça

Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Belo Horizonte – MG

Referência: *TAC Água* – Cláusula 9

Ilma. Senhora,


No que se refere às ações previstas na *Cláusula 9* do Termo de Compromisso firmado com o Ministério Público em 8 de julho de 2019 (“*TAC Água*”) e intervenientes (AECOM, Estado de Minas Gerais, Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Ministério Público Federal), a Vale vem informar, ponderar e solicitar o seguinte:

Como é do conhecimento, por meio do *TAC Água*, a Vale assumiu diversas obrigações relativas ao restabelecimento da captação de água afetada no Rio Paraopeba, bem como destinadas à proteção da captação e subestação da COPASA no rio das Velhas.

Para dar consecução a tais obrigações, a Vale não tem poupado esforços e recursos humanos e financeiros. O progresso das medidas ajustadas vem sendo apresentadas em reuniões semanais realizadas na sede da COPASA e acompanhada pela AECOM, num processo de constante diálogo técnico e interação que vem, sem dúvida nenhuma, contribuindo para a implementação das medidas dentro do escopo e cronograma inicialmente previstos.

Nesse contexto, não tem sido diferente a execução das obrigações assumidas pela Vale no que se refere à *Planta de Tratamento de Água* operada pela COPASA no Rio das Velhas, sobre a qual as Partes acordaram as seguintes medidas:

9. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à **TERCEIRA INTERVENIENTE** até o dia 31 de dezembro de 2019.

Com relação ao previsto na referida Cláusula 9, abaixo estão listados o andamento dos estudos e projetos, bem como as eventuais condições precedentes que estão impactando o cronograma acordado. 



a) Estudo de tratamento complementar da ETA Bela Fama

- ⇒ Iniciado em 15.05.2019. Conclusão prevista para 15.12.2019;
- ⇒ Os estudos poderão sofrer pequenas revisões nos resultados, a depender do avanço das discussões técnicas, sobretudo das sugestões da AECOM e COPASA;
- ⇒ Relatórios já concluídos:
 - Plano de monitoramento inicial;
 - Especificação de ensaios de tratabilidade iniciais;
 - Diagnóstico da ETA rio das Velhas;
 - Conceituação inicial no reforço do sistema de tratamento;
 - Caracterização do regime hidrossedimentológico do rio das Velhas;
 - Modelo conceitual do transporte de sedimentos e caracterização preliminar da capacidade de transporte do rio das Velhas;
 - Modelamento hidrodinâmico aplicado a análise de transporte de sedimentos;
 - Plano de monitoramento da qualidade da água e de sedimentos no rio das Velhas;
 - Prognóstico de alteração da qualidade da água e sedimentos;
 - Especificação de ensaios de tratabilidade complementares.

b) Estudo de transporte de sedimentos considerando as barreiras de contenção

- Estudo iniciado; porém, a sua execução está aguardando a revisão dos estudos de rompimento hipotético de Fábrica que estão previstos para 20.03.2020. Entretanto, em 31.01.2020 haverá resultados que podem ser utilizados na continuidade dos estudos de transporte de sedimentos. Esta revisão influenciará e será determinante no desenvolvimento e resultado do referido estudo;
- Prazo mínimo necessário à finalização: 60 (sessenta) dias, contado a partir da entrega dos resultados da revisão dos estudos hipotéticos de Fábrica (31.01.2020).

c) Elaboração dos projetos de engenharia para implantação de tratamento complementar

- Projeto contratado; porém, a sua execução está aguardando a revisão dos estudos hipotéticos de Fábrica, com previsão de entrega dos resultados em 31.01.2020. Esta revisão influenciará e será determinante no desenvolvimento e resultado do referido estudo;
- Prazo mínimo necessário à finalização da execução dos projetos: 140 (cento e quarenta) dias a partir da conclusão dos estudos de transporte de sedimentos.

Conforme já manifestado pelo próprio Ministério Público em reuniões passadas, faz-se necessário que os estudos e projetos para sistema de tratamento complementar preveja a mancha de inundação revisada a fim de dar maior confiabilidade aos resultados propostos para o tratamento complementar da ETA Bela Fama.

Em suma, como a conclusão de parte dos estudos e do projeto de engenharia previstos na Cláusula 9 dependem da finalização da revisão dos estudos de *Dam Break* (condição técnica precedente), o cronograma de tais estudos estará atrelado à referida revisão. ✕





A revisão dos estudos de *Dam Break* irá considerar o pior cenário de ruptura das barragens da Mina de Fábrica, possibilitando o levantamento de informações ainda mais precisas em termos de possível alteração da qualidade das águas do Rio das Velhas em um cenário de eventual rompimento.

A propósito, essa situação já vem sendo debatida tanto com AECOM quanto com a COPASA, não tendo sido encontrada alternativa senão o ajuste de cronograma, o que se apresenta de forma expressa e justificada nessa oportunidade. Adicionalmente, é importante ressaltar que durante o prazo adicional proposto serão realizados estudos complementares hidrogeoquímicos para contemplar o período chuvoso, o que trará uma visão mais clara do comportamento de contaminantes nas águas.

Em vista da inexorável condição precedente, anteriormente exposta, e considerando o disposto no parágrafo único da Cláusula 15 do TAC, a Vale vem antecipar ao Ministério Público a presente justificativa técnica de modo a possibilitar a revisão do termo final do prazo previsto na Cláusula 9, para prorrogá-lo nos termos do cronograma abaixo proposto.

Estudo e projeto	Previsto
Resultados do Dam Break	31/01/2020
Estudo de Transporte de Sedimentos	13/03/2020
Estudo de Tratabilidade	10/04/2020
Projetos (básico/executivo)	31/08/2020

Certos da elevada compreensão de Vossa Senhoria, solicitamos prosseguir nesses termos, mediante a aquiescência expressa de Vossa Senhoria aos prazos estipulados no cronograma proposto.

Atenciosamente,


Humberto Moraes Pinheiro
OAB/BA – 13007
VALE S.A.

GLEUZA
JESUE:60603461620
Assinado de forma digital por
GLEUZA JESUE:60603461620
Dados: 2019.12.12 19:24:06 -03'00'
Gleuza Jesué
Gerente Executiva de Reparação
Brumadinho e Bacia do Paraopeba
VALE S.A.

Vale S.A.
Fazenda da Mutuca, sem número, Prédio Administrativo
CEP 34.019-899 - Nova Lima, MG - Brasil- Tel : (31) 3916-3711

Re: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Andressa de Oliveira Lanchotti <alanchotti@mpmg.mp.br>

qui 23/01/2020 15:06

Para:Laura Altoe Ferreira <laura.ferreira@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Humberto Pinheiro <humberto.pinheiro@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Maria De Fatima Chagas Dias Coelho <fatima.chagas@vale.com>; gleuza jesue <gleuza.jesue@vale.com>;

Cc:vicente mello <vicente.mello@aecom.com>; Caio Prado <caio.prado@aecom.com>; Rodrigo Albernaz <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Daniela Victor de Souza Melo <daniela.melo@copasa.com.br>;

Prioridade: Alta

 1 anexos (91 KB)

60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001-2020 Cláusula 9 TAC Água .pdf;

Prezados (as) Senhores (as) Representantes da Empresa Vale S/A,

Prezado Dra. Laura Altoe,

Boa tarde!

Reportando-me ao email abaixo, venho pelo presente encaminhar a Carta AECOM No 60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001/2020, referente à solicitação de alteração de prazo da Cláusula 9 do "TAC Água", enviada pela empresa Vale S.A. ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG).

Na oportunidade, informo-lhe que o MPMG atifica integralmente o posicionamento técnico apresentado pela AECOM no documento anexo. **Assim, este órgão está de acordo com a prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" pelo prazo de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, o que significaria a revisão da cláusula 9 do TAC Água, alterando-se a data de 31 de dezembro de 2019 para a data de 15 de julho de 2020.**

Por fim, informo-lhes que aguardaremos posicionamento por email da Vale sobre a proposta de prazo de prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" ora apresentada até o dia 29 de janeiro de 2020, data da próxima reunião mensal de apresentação de auditoria de Brumadinho.

Atenciosamente,

Andressa de Oliveira Lanchotti

Promotora de Justiça

Coordenadora do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA

Rua Dias Adorno 367, 8º andar
Belo Horizonte - MG
CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 33308450

De: "Laura Altoe Ferreira" <laura.ferreira@vale.com>**Para:** "Andressa de Oliveira Lanchotti" <alanchotti@mpmg.mp.br>, "Caio Prado"<https://webmailbh.bermudes.com.br/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AAMkADA4MzdiYzg2LWFYzAtNGM4Yy1hNjAzLWRjOWRiNz...> 1/2

<caio.prado@aecom.com>, "Rodrigo Albernaz" <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>

Cc: "gleuza jesue" <gleuza.jesue@vale.com>, "Maria De Fatima Chagas Dias Coelho" <fatima.chagas@vale.com>, "Roberta Guimaraes" <roberta.guimaraes@vale.com>, "humberto pinheiro" <humberto.pinheiro@vale.com>, "Solange Costa" <solange.costa@vale.com>, "Marina Da Mata Amorim Monduzzi" <marina.amorim@vale.com>, ". Ambiental Vale" <AmbientalVale@bmalaw.com.br>

Enviadas: Quinta-feira, 12 de dezembro de 2019 19:50:52

Assunto: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Ilma. Sra.

Dra. Andressa Lanchotti

Ref: "TAC Água" – Cláusula 9

Servimos do presente para apresentar a manifestação anexa, concernente às ações previstas na Cláusula 9 do Termo de Compromisso firmado com o Ministério Público em 8 de julho de 2019 ("TAC Água") e intervenientes (AECOM, Estado de Minas Gerais, Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Ministério Público Federal), contendo justificativa técnica para a revisão do termo final do respectivo prazo inicialmente previsto (31/12) e solicitação de aquiescência expressa de Vossa Excelência quanto ao cronograma proposto.

Renovando os votos de profunda admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

Laura Altoé Ferreira

Jurídico - VALE S.A.

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, 3580, Mina de Águas Claras.

34006-270, Nova Lima, MG – Brasil.

T. 55 (31) 3916-4974 Carrier 917

Cel. 55 (31) 99859-8822

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."



Carta AECOM Nº 60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001/2020

Belo Horizonte, 23 de janeiro de 2020

Nome do Projeto: **Auditoria Técnica e Ambiental das Ações Emergenciais em desenvolvimento pela VALE para o restabelecimento das captações de água da COPASA impactadas pelo rompimento das Barragens B-I, B-IV e B-IV_A em Brumadinho/MG e para a proteção das instalações da COPASA no sistema do Rio das Velhas, em atendimento à solicitação do Ministério Público de Minas Gerais.**

Cliente: VALE S.A.

Número do Contrato: 5500059099 - assinado em 15 de março de 2019

Gerente Técnico do Projeto: Luiz Eduardo Vilas Boas

Gerente do Contrato: Caio Prado

Aos Cuidados: MPMG: Dra. Andressa de Oliveira Lanchotti - Promotora de Justiça

Distribuição AGE: Dr. Lyssandro Norton Siqueira

AECOM: Vicente Mello - Diretor Executivo
Caio Prado - Diretor Infraestrutura

Luiz Eduardo Farias Villas Boas - Diretor Técnico

Assunto: TAC Água, Cláusula 9 – Solicitação de alteração de prazo enviada pela empresa Vale S.A.

Excelentíssimas Promotora de Justiça Andressa de Oliveira Lanchotti,

Apresentamos a seguir as considerações da AECOM para a justificativa técnica apresentada pela Vale S.A. (Vale) para a revisão do termo final do prazo pactuado na Cláusula 9 do Termo de Compromisso firmado entre o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) e a Vale, tendo como intervenientes a AECOM, o Estado de Minas Gerais, a COPASA e o Ministério Público Federal (MPF).

Considerando que o TAC Água foi assinado em 08 de julho de 2019 e que a data final acordada na Cláusula 9 define 31 de dezembro de 2019 como data para a entrega os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Estação



de Tratamento de Água Bela Fama, operada pela COPASA, temos que o prazo total necessário para o desenvolvimento deste projeto, proposto pela Vale acordado no TAC firmado, de 5 meses e 23 dias.

Desde o início desta auditoria, a AECOM vem participando de reuniões semanais com a COPASA e com a Vale. Nestas reuniões são apresentados os avanços de todos os projetos que compõem o TAC Água. Especificamente sobre o Sistema de Tratamento Complementar proposto para ser instalado na ETA Bela Fama, os estudos até então apresentados pela Vale não possuem o detalhamento necessário para a definição de como seria este sistema, tampouco se a sua implantação é viável técnico-ambientalmente.

Dados que servirão de base para a definição do Sistema de Tratamento seguem não concluídos, como por exemplo a caracterização do regime hidrossedimentológico do rio das Velhas, o modelo conceitual do transporte de sedimentos e caracterização preliminar da capacidade de transporte do rio das Velhas, e o modelamento hidrodinâmico aplicado a análise de transporte de sedimentos. Estes estudos tiveram sua primeira apresentação feita para análise da AECOM e da COPASA, mas seguem em desenvolvimento uma vez que não apresentaram dados de um ciclo completo (estação seca + estação chuvosa) e, principalmente, porque seguem tendo como principal dado de entrada os atuais estudos de *Dam Break* que, tanto pela AECOM como pelo MPMG, foram considerados como não confiáveis, estando estes atualmente em fase de revisão pela Vale.

É importante esclarecer que a AECOM, mesmo antes do início da auditoria do TAC Água, sempre alertou à Vale da necessidade de revisar os estudos de *Dam Break*, sendo, na análise da AECOM, inaceitável que fosse proposta qualquer solução a jusante, seja para uma estrutura de contenção, seja para uma estrutura para a proteção de uma instalação, ou seja para um Sistema de Tratamento de Água, sem que todos os estudos de impacto de um hipotético rompimento atingissem a confiabilidade necessária. A decisão de avançar nos estudos de tratabilidade da água do rio das Velhas utilizando os estudos de *Dam Break* atuais foi uma decisão única e exclusiva da Vale, com a qual a AECOM nunca compactuou.

Considerando o aceite da Vale para a revisão dos estudos de *Dam Break* após a assinatura de um novo TAC com o MPMG em 23/09/2019, e a data de 31/01/2020 como a prevista para a entrega dos dados do *Dam Break* das barragens da Mina de Fábrica, a AECOM considera como adequada a alteração da Cláusula 9 do TAC Água. Entretanto, com base na data originalmente compactuada de 31/12/2019 para a entrega dos estudos finais do Sistema de Tratamento Complementar para a ETA Bela Fama, e considerando o avanço atual das outras frentes deste projeto, a AECOM entende que o novo prazo solicitado pela Vale para entrega dos projetos Básico e Executivo é muito extenso. A Vale propõe em sua solicitação a data de 31/08/2020 para a entrega destes projetos, o que significaria um prazo de 7 meses após a entrega do *Dam Break* revisado para as barragens da Mina de Fábrica.

Baseando-se nos pontos acima apresentados, e principalmente considerando a relevância do tema de segurança hídrica para a RMBH, a AECOM considera como adequado o prazo de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, o que significaria a revisão da cláusula 9 do TAC Água, alterando a data de 31 de dezembro de 2019 para a data de 15 de julho de 2020.



Atenciosamente,



VICENTE MELLO
Executive Director / Diretor Executivo



CAIO PRADO
Director Infrastructure / Diretor de Infraestrutura



RES: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Laura Altoe Ferreira <laura.ferreira@vale.com>

qua 12/02/2020 18:17

Para: Andressa de Oliveira Lanchotti <alanchotti@mpmg.mp.br>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Caio Prado <caio.prado@aecom.com>; Rodrigo Albernaz <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>;

Cc: Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Maria De Fatima Chagas Dias Coelho <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Humberto Pinheiro <humberto.pinheiro@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Daniela Victor de Souza Melo <daniela.melo@copasa.com.br>;

Ilma. Senhora Promotora de Justiça, Dra. Andressa Oliveira Lanchotti,
Boa tarde.

Reportando ao e-mail abaixo, de 23.01.2020, mediante o qual o MPMG informa a possibilidade de revisão do termo final do prazo previsto na Cláusula 9 do "TAC Água", de 31.12.2019 para 15.07.2020, para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, verificamos que foi considerado o período de 5,5 meses, conforme indicado pela AECOM, contados a partir de 31.01.2020 (data prevista para a entrega os dados do *Dam Break* das barragens da Mina de Fábrica).

Entretanto, houve a necessidade de reprogramar o cronograma para cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água", conforme abaixo, considerando a nova data para a finalização da apresentação e discussão dos dados dos estudos de *Dam Break*, agora prevista para 20.03.2020:

Cronograma – Cláusula 9 TAC Água

Estudos e projetos/data	Início	Fim	Prazo	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20
Dam Break – Apresentação e discussão dos resultados	13/mar	20/mar								
Estudo de Pré-tratamento	23/mar	15/mai	53							
Estudo de Tratabilidade	01/mai	21/mai	20							
Engenharia Projeto Básico	22/mai	19/jun	28							
Engenharia Projeto Executivo	22/jun	18/set	88							

Os principais fatores que ensejaram a reavaliação da data de entrega dos estudos de *Dam Break* foram: (a) incorporação de metodologia de modelagem mais avançada ao escopo, denominada modelo CFD para Forquilhas IV; (b) análise geotécnica de Pilhas Oeste e Cava CPX para verificação de potencial mobilizado em B3, B4 e PDE X; (c) adequação dos estudos à nova metodologia de rompimento de barragens.

Como é do conhecimento, por força de compromisso assumido pela Vale, os estudos de *Dam Break* de Fábrica e suas alterações/atualizações vem sendo auditadas pela AECOM e, em razão da complexidade, vem sendo aperfeiçoados conforme as recomendações dos especialistas, razão pela qual a data de entrega das conclusões dos referidos estudos foram alteradas.

Assim, baseando-se nos pontos acima apresentados, e considerando que o cronograma atualizado pela Vale reflete a realidade exequível, sem comprometer a qualidade dos estudos, além do que está muito próximo do prazo indicado pela AECOM - de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama - a Vale vem, respeitosamente, **requerer que seja considerado como prazo para cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água" a data de 18 de setembro de 2020.**

Por fim, reafirmamos os esforços dispendidos na mitigação dos fatores de risco associados às suas barragens o que reflete também na necessidade de revisão da data de entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama.

Renovando os votos de admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

Laura Altoé Ferreira

Jurídico - VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, 132, 29º andar - Vale do Sereno.
34006-049, Nova Lima, MG – Brasil.
T. 55 (31) 3916-4974 Carrier 844
Cel. 55 (31) 99859-8822

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Andressa de Oliveira Lanchotti <alanchotti@mpmg.mp.br>

Enviada em: quinta-feira, 23 de janeiro de 2020 15:06

Para: Laura Altoe Ferreira <laura.ferreira@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Humberto Pinheiro <humberto.pinheiro@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Maria De Fatima Chagas Dias Coelho <fatima.chagas@vale.com>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>

Cc: Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Caio Prado <caio.prado@aecom.com>; Rodrigo Albernaz <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Daniela Victor de Souza Melo <daniela.melo@copasa.com.br>

https://webmailbh.bermudes.com.br/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AAMkADA4MzdiYzg2LWFYiZAtNGM4Yy1hNjAzLWRjOWRiNz... 1/3



Número do documento: 21081717463034100005217215430

https://pje.tjmg.jus.br:443/pje/Processo/ConsultaDocumento/listView.seam?x=21081717463034100005217215430

Assinado eletronicamente por: MARCOS LUIZ DOS MARES GUIA NETO - 17/08/2021 17:46:30

Assunto: Re: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Prioridade: Alta

Prezados (as) Senhores (as) Representantes da Empresa Vale S/A,

Prezado Dra. Laura Altoe,

Boa tarde!

Reportando-me ao email abaixo, venho pelo presente encaminhar a Carta AECOM No 60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001/2020, referente à solicitação de alteração de prazo da Cláusula 9 do "TAC Água", enviada pela empresa Vale S.A. ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG).

Na oportunidade, informo-lhe que o MPMG atifica integralmente o posicionamento técnico apresentado pela AECOM no documento anexo. **Assim, este órgão está de acordo com a prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" pelo prazo de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, o que significaria a revisão da cláusula 9 do TAC Água, alterando-se a data de 31 de dezembro de 2019 para a data de 15 de julho de 2020.**

Por fim, informo-lhes que aguardaremos posicionamento por email da Vale sobre a proposta de prazo de prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" ora apresentada até o dia 29 de janeiro de 2020, data da próxima reunião mensal de apresentação de auditoria de Brumadinho.

Atenciosamente,

Andressa de Oliveira Lanchotti

Promotora de Justiça

Coordenadora do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA

Rua Dias Adorno 367, 8º andar

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 33308450

De: "Laura Altoe Ferreira" <laura.ferreira@vale.com>

Para: "Andressa de Oliveira Lanchotti" <alanchotti@mpmg.mp.br>, "Caió Prado" <caio.prado@aecom.com>, "Rodrigo Albernaz" <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>

Cc: "gleuza jesue" <gleuza.jesue@vale.com>, "Maria De Fatima Chagas Dias Coelho" <fatima.chagas@vale.com>, "Roberta Guimaraes" <roberta.guimaraes@vale.com>, "humberto pinheiro" <humberto.pinheiro@vale.com>, "Solange Costa" <solange.costa@vale.com>, "Marina Da Mata Amorim Monduzzi" <marina.amorim@vale.com>, ". Ambiental Vale" <AmbientalVale@bmalaw.com.br>

Enviadas: Quinta-feira, 12 de dezembro de 2019 19:50:52

Assunto: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Ilma. Sra.

Dra. Andressa Lanchotti

Ref: "TAC Água" – Cláusula 9

Servimos do presente para apresentar a manifestação anexa, concernente às ações previstas na Cláusula 9 do Termo de Compromisso firmado com o Ministério Público em 8 de julho de 2019 ("TAC Água") e intervenientes (AECOM, Estado de Minas Gerais, Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Ministério Público Federal), contendo justificativa técnica para a revisão do termo final do respectivo prazo inicialmente previsto (31/12) e solicitação de aquiescência expressa de Vossa Excelência quanto ao cronograma proposto.

Renovando os votos de profunda admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

Laura Altoé Ferreira

Jurídico - VALE S.A.

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, 3580, Mina de Águas Claras.

34006-270, Nova Lima, MG – Brasil.

T. 55 (31) 3916-4974 Carrier 917

Cel. 55 (31) 99859-8822

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."



DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."



Re: RES: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Andressa de Oliveira Lanchotti <alanchotti@mpmg.mp.br>

sex 14/02/2020 10:07

Para: Laura Altoe Ferreira <laura.ferreira@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Humberto Pinheiro <humberto.pinheiro@vale.com>; gleuza jesue <gleuza.jesue@vale.com>; Maria De Fatima Chagas Dias Coelho <fatima.chagas@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>;

Cc: vicente mello <vicente.Mello@aecom.com>; Caio Prado <caio.prado@aecom.com>; Rodrigo Albernaz <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Daniela Victor de Souza Melo <daniela.melo@copasa.com.br>;

Prioridade: Alta

Prezados (as) Senhores Representantes da Vale S.A.,
Prezada Dra. Laura Altoe Ferreira,

Bom dia!

Primeiramente, agradeço-lhe pelo email e pelas informações nele constantes.

Em relação à solicitação da Vale S.A. para que seja considerado como prazo para o cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água" a data de 18 de setembro de 2020, o Ministério Público de Minas Gerais (MPMG) apresenta as seguintes considerações:

Os estudos de Dam Break das barragens Forquilhas I, II, III e IV possuem previsão de conclusão em 20 de março de 2020. Todavia, é possível que, dada a evolução atual dos estudos, haja nova solicitação por parte da Vale S.A. de prorrogação deste prazo.

Uma nova postergação do prazo para a conclusão dos estudos de Dam Break das barragens Forquilhas I, II, III e IV fatalmente acarretará em mais uma solicitação de postergação da Cláusula 9 do "TAC Água" por parte da Vale S.A.

Considerando que o prazo atualmente definido para o cumprimento da cláusula 9 do "TAC Água" é 15 de julho de 2020;

Considerando que tal prazo ainda não está vencido;

Considerando que a confirmação da conclusão dos estudos de Dam Break das barragens Forquilhas I, II, III e IV ocorrerá antes desta data;

O MPMG entende não ser oportuna neste momento a discussão sobre uma nova postergação de prazo para o cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água".

Pelo exposto, sugerimos que eventual discussão sobre novo prazo para o cumprimento da cláusula 9 do "TAC Água" seja iniciada após a conclusão da revisão dos estudos de Dam Break das barragens da Mina de Fábrica.

Sigo à disposição para eventuais esclarecimentos complementares que se mostrem porventura necessários.

Atenciosamente,

Andressa de Oliveira Lanchotti

Promotora de Justiça

Coordenadora do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA

Rua Dias Adorno 367, 8º andar
Belo Horizonte - MG
CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 33308450

De: "Laura Altoe Ferreira" <laura.ferreira@vale.com>**Para:** "Andressa de Oliveira Lanchotti" <alanchotti@mpmg.mp.br>, "vicente mello" <vicente.Mello@aecom.com>, "Caio Prado" <caio.prado@aecom.com>, "Rodrigo Albernaz" <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>**Cc:** "gleuza jesue" <gleuza.jesue@vale.com>, "Maria De Fatima Chagas Dias Coelho" <fatima.chagas@vale.com>, "Roberta Guimaraes" <roberta.guimaraes@vale.com>, "Priscila Barbosa Moser" <priscila.barbosa.moser@vale.com>, "Solange Costa" <solange.costa@vale.com>, "humberto pinheiro" <humberto.pinheiro@vale.com>, "Marina Da Mata Amorim Monduzzi" <marina.amorim@vale.com>, "Ambiental" <AmbientalVale@bmalaw.com.br>, "Lyssandro Norton Siqueira" <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>, "Daniela Victor de Souza Melo" <daniela.melo@copasa.com.br>**Enviadas:** Quarta-feira, 12 de fevereiro de 2020 18:16:55**Assunto:** RES: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Ilma. Senhora Promotora de Justiça, Dra. Andressa Oliveira Lanchotti,
Boa tarde.

Reportando ao e-mail abaixo, de 23.01.2020, mediante o qual o MPMG informa a possibilidade de revisão do termo final do prazo previsto na Cláusula 9 do "TAC Água", de 31.12.2019 para 15.07.2020, para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, verificamos que foi considerado o período de 5,5 meses, conforme indicado pela AECOM, contados a partir de 31.01.2020 (data prevista para a entrega os dados do Dam Break das barragens da Mina de Fábrica).



Entretanto, houve a necessidade de reprogramar o cronograma para cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água", conforme abaixo, considerando a nova data para a finalização da apresentação e discussão dos dados dos estudos de *Dam Break*, agora prevista para 20.03.2020:

Cronograma – Cláusula 9 TAC Água

Estudos e projetos/data	Início	Fim	Prazo	abr/20	mai/20	jun/20	jul/20	ago/20	set/20	out/20
Dam Break – Apresentação e discussão dos resultados	13/mar	20/mar								
Estudo de Pré-tratamento	23/mar	15/mai	53							
Estudo de Tratabilidade	01/mai	21/mai	20							
Engenharia Projeto Básico	22/mai	19/jun	28							
Engenharia Projeto Executivo	22/jun	18/set	88							

Os principais fatores que ensejaram a reavaliação da data de entrega dos estudos de *Dam Break* foram: (a) incorporação de metodologia de modelagem mais avançada ao escopo, denominada modelo CFD para Forquilhas IV; (b) análise geotécnica de Pilhas Oeste e Cava CPX para verificação de potencial mobilizado em B3, B4 e PDE X; (c) adequação dos estudos à nova metodologia de rompimento de barragens.

Como é do conhecimento, por força de compromisso assumido pela Vale, os estudos de *Dam Break* de Fábrica e suas alterações/atualizações vem sendo auditadas pela AECOM e, em razão da complexidade, vem sendo aperfeiçoados conforme as recomendações dos especialistas, razão pela qual a dada de entrega das conclusões dos referidos estudos foram alteradas.

Assim, baseando-se nos pontos acima apresentados, e considerando que o cronograma atualizado pela Vale reflete a realidade exequível, sem comprometer a qualidade dos estudos, além do que está muito próximo do prazo indicado pela AECOM - de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama - a Vale vem, respeitosamente, **requerer que seja considerado como prazo para cumprimento da Cláusula 9 do "TAC Água" a data de 18 de setembro de 2020.**

Por fim, reafirmamos os esforços dispendidos na mitigação dos fatores de risco associados às suas barragens o que reflete também na necessidade de revisão da data de entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama.

Renovando os votos de admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

Laura Altoé Ferreira

Jurídico - VALE S.A.

Alameda Oscar Niemeyer, 132, 29ª andar - Vale do Sereno.
34006-049, Nova Lima, MG – Brasil.
T. 55 (31) 3916-4974 Carrier 844
Cel. 55 (31) 99859-8822

Classificação da Informação:

() Confidencial () Restrita () Uso Interno () Pública

De: Andressa de Oliveira Lanchotti <alanchotti@mpmg.mp.br>

Enviada em: quinta-feira, 23 de janeiro de 2020 15:06

Para: Laura Altoé Ferreira <laura.ferreira@vale.com>; Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Humberto Pinheiro <humberto.pinheiro@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Maria De Fatima Chagas Dias Coelho <fatima.chagas@vale.com>; Gleuza Jesue <gleuza.jesue@vale.com>

Cc: Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Caio Prado <caio.prado@aecom.com>; Rodrigo Albernaz <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>; Lyssandro Norton Siqueira <lyssandro.siqueira@advocaciageral.mg.gov.br>; Daniela Victor de Souza Melo <daniela.melo@copasa.com.br>

Assunto: Re: "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma

Prioridade: Alta

Prezados (as) Senhores (as) Representantes da Empresa Vale S/A,

Prezado Dra. Laura Altoé,

Boa tarde!

Reportando-me ao email abaixo, venho pelo presente encaminhar a Carta AECOM No 60612553-ACM-DM-CO-LT-PM-0001/2020, referente à solicitação de alteração de prazo da Cláusula 9 do "TAC Água", enviada pela empresa Vale S.A. ao Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG).

Na oportunidade, informo-lhe que o MPMG atifica integralmente o posicionamento técnico apresentado pela AECOM no documento anexo. **Assim, este órgão está de acordo com a prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" pelo prazo de 5,5 meses para a realização e entrega dos estudos e projetos para o sistema complementar de tratamento para a ETA Bela Fama, o que significaria a revisão da cláusula 9 do TAC Água, alterando-se a data de 31 de dezembro de 2019 para a data de 15 de julho de 2020.**

Por fim, informo-lhes que aguardaremos posicionamento por email da Vale sobre a proposta de prazo de prorrogação da Cláusula 9 do "TAC Água" ora apresentada até o dia 29 de janeiro de 2020, data da próxima reunião mensal de apresentação de auditoria de Brumadinho.

Atenciosamente,

<https://webmailbh.bermudes.com.br/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AAMkADA4MzdiYzg2LWFIYzAtNGM4Yy1hNjAzLWRjOWRiNz...> 2/3

Andressa de Oliveira Lanchotti

Promotora de Justiça

Coordenadora do Centro de Apoio Operacional do Meio Ambiente - CAOMA

Rua Dias Adorno 367, 8º andar

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 33308450

De: "Laura Altoe Ferreira" <laura.ferreira@vale.com>**Para:** "Andressa de Oliveira Lanchotti" <alanchotti@mpmg.mp.br>, "Caio Prado" <caio.prado@aecom.com>, "Rodrigo Albernaz" <Rodrigo.Albernaz@aecom.com>**Cc:** "gleuza jesue" <gleuza.jesue@vale.com>, "Maria De Fatima Chagas Dias Coelho" <fatima.chagas@vale.com>, "Roberta Guimaraes" <roberta.guimaraes@vale.com>, "humberto pinheiro" <humberto.pinheiro@vale.com>, "Solange Costa" <solange.costa@vale.com>, "Marina Da Mata Amorim Monduzzi" <marina.amorim@vale.com>, ". Ambiental Vale" <AmbientalVale@bmalaw.com.br>**Enviadas:** Quinta-feira, 12 de dezembro de 2019 19:50:52**Assunto:** "TAC Água" - Cláusula 9 - prazo/cronograma**Ilma. Sra.****Dra. Andressa Lanchotti**

Ref: "TAC Água" – Cláusula 9

Servimos do presente para apresentar a manifestação anexa, concernente às ações previstas na Cláusula 9 do Termo de Compromisso firmado com o Ministério Público em 8 de julho de 2019 ("TAC Água") e intervenientes (AECOM, Estado de Minas Gerais, Companhia de Saneamento de Minas Gerais e Ministério Público Federal), contendo justificativa técnica para a revisão do termo final do respectivo prazo inicialmente previsto (31/12) e solicitação de aquiescência expressa de Vossa Excelência quanto ao cronograma proposto.

Renovando os votos de profunda admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Atenciosamente,

Laura Altoé Ferreira

Jurídico - VALE S.A.

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, 3580, Mina de Águas Claras.

34006-270, Nova Lima, MG – Brasil.

T. 55 (31) 3916-4974 Carrier 917

Cel. 55 (31) 99859-8822

Classificação da Informação:

 Confidencial Restrita Uso Interno Pública

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."



Belo Horizonte, 15 de julho de 2020

Carta Ger. Executiva de Reparação nº C.EXT.0800/2020

**Exma. Sra.
Dra. Andressa Lanchotti
Promotoria de Justiça
Ministério Público do Estado de Minas Gerais
Belo Horizonte – MG**

C/c:

**Imo Sr.
Márcio de Castro Brant de Moraes
Gestor de empreendimentos de Grande Porte
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA
Belo Horizonte – MG**

**Imo Sr.
Caio Prado
Diretor de Infraestrutura
AECOM do Brasil Ltda
Belo Horizonte – MG**

Assunto: Apresentação de Avanços e Cronograma de Cumprimento.

Referência: Cláusula 09. Termo de Compromisso assinado em 08/07/2020 (TC Água)

Exma. Senhora,

Em prosseguimento às mensagens trocadas por meio do histórico de mensagens anexo, a Vale vem reportar o avanço nas ações realizadas com vistas ao atendimento da Cláusula 9 do TAC Água, assim como apresentar proposta de cronograma para cumprimento da obrigação, ainda a ser validado pela COPASA e AECOM, considerando os pormenores a seguir delineados.

Em que pesem os percalços encontrados (e que serão melhor delineados abaixo), a Vale conseguiu avançar em diversas frentes necessárias ao cumprimento da supracitada obrigação.

Vale S.A. – A/C Gerência de Licenciamento
Avenida Raja Gabaglia, 959, 5º andar, Luxemburgo, CEP
30.380-403 – Belo Horizonte, MG - Brasil- Tel.: (31) 3916-6546/2337



O Planejamento do sistema de reforço no tratamento de água na ETA Bela Fama, com o objetivo de tornar possível a retomada de água no Rio das Velhas e, conseqüentemente, diminuir o impacto no abastecimento de água na RMBH, envolveu as seguintes principais macroatividades:

- Estudo de Transporte de Sedimentos; e
- Ensaio de Tratabilidade.

Ambos estudos, sabidamente de elevada complexidade, já foram concluídos.

Diante dos resultados da modelagem dos estudos de transporte de sedimentos, foi possível entender o comportamento do rejeito ao longo do rio, bem como eventuais alterações na qualidade da água. De acordo com as possíveis alterações identificadas, foram realizados os ensaios de tratabilidade, objetivando a adequação da qualidade da água aos padrões de potabilidade, tendo como produto curvas de concentração de sólidos e água tratada em função do tempo. Os dados foram tratados utilizando modelos matemáticos adequados que possibilitaram definir os parâmetros de projeto para dimensionar os equipamentos do pré-tratamento (reforço no tratamento). Com isso, as premissas foram delineadas e os diferentes cenários considerados.

É importante destacar que esses estudos para solução de reforço no tratamento tiveram como premissa o rompimento em conjunto das Forquilhas I, II, III e IV, sem as estruturas de contenção a Jusante (ECJ) e com 99,5% de mobilização.

Também estão em estágio avançado de desenvolvimento:

- Estudos de modelagem detalhada de escoamento, que têm por objetivo avaliar a integridade das estruturas da região da captação de Bela Fama no eventual rompimento das barragens. Esse estudo é importante principalmente para refinar o entendimento e tomada de decisão sobre alternativa da captação de água e adução aos sistemas de tratamento.
- Estudos hidrogeológicos que têm como objetivo avaliar o comportamento de contaminantes dissolvidos, que podem ser lixiviados ao longo da malha do rio das Velhas, em eventual rompimento de barragens e, conseqüentemente, impactar o corpo hídrico.
- Ensaio de polimento e soluções mitigadoras em função de possíveis contaminantes dissolvidos no corpo hídrico;
- Retomada da captação.

Além disso, em função dos estudos previamente realizados citados anteriormente e os avanços obtidos nas últimas reuniões entre Vale e COPASA sobre a Clausula 9, está sendo estudada a possibilidade de se utilizar estruturas da própria ETA Bela Fama para suporte no tratamento da água em cenário de rompimento, possibilitando redução significativa no prazo de execução das ações. Além disso, a proposta inclui um aporte de água nova, possibilitando o blend da água para aumentar a vazão a ser tratada.

Essa é uma solução promissora, com expectativa de viabilidade de tratamento de água pela ETA Bela Fama e início de aporte hídrico gradual e perene após eventual rompimento.

Vale S.A. – A/C Gerência de Licenciamento
Avenida Raja Gabaglia, 959, 5º andar, Luxemburgo, CEP
30.380-403 – Belo Horizonte, MG - Brasil- Tel.: (31) 3916-6546/2337

A referida estratégia pode alterar consideravelmente as medidas adotadas para cumprimento da Cláusula 9. Na próxima reunião, marcada para 20/07/2020, a alternativa e seu cronograma serão levados à aprovação da COPASA e debatida entre Vale, COPASA e AECOM.

Entretanto, apesar dos esforços da Vale, não foi possível evitar que as tantas e já conhecidas dificuldades que revolvem os estudos de Dam Break (exemplificadas no e-mail enviado em 14/02/2020) impactassem o cronograma de cumprimento da Cláusula 9.

Ainda mais relevante do que a postergação dos estudos de Dam Break, é o fato de que, sob a nova modelagem utilizada na sua execução, o resultado dos estudos foi significativamente divergente do que se previa. Isso impactou consideravelmente o desenvolvimento dos estudos do reforço no tratamento, fazendo necessário inserir novas etapas, aumentar o range de avaliação, etc., a fim de representar da maneira mais real possível as condições de contorno para o tratamento de água.

Em resumo, os estudos que visam propor medidas mitigadoras e de reforço no sistema de tratamento de água do rio das Velhas precisaram complementados e alguns deles reiniciados, como o estudo de transporte de sedimentos.

Naturalmente, como já esperado, essas bruscas alterações afetaram sobremaneira o andamento da obrigação prevista na Cláusula 9 do "TAC Água", causando um inevitável atraso no seu cronograma.

Diante desse contexto, a Vale vem propor o cronograma anexo, ainda a ser validado pela COPASA e AECOM. Assim vem requerer a prorrogação do prazo para cumprimento da obrigação contida na Cláusula 9 do TAC Água, para 30/12/2020, conforme cronograma ainda a ser validado, o que se espera que ocorra na supracitada reunião a ser realizada em 20/07/2020 e será prontamente informado a esse MPMG.

Por fim, certa da elevada compreensão de Vossa Excelência, a Vale solicita que, após ouvidos COPASA e AECOM (em cópia) conforme Cláusula 3 do TAC Água, prossiga-se nos termos aqui propostos, com a aquiescência expressa do MPMG à prorrogação ora solicitada.

Renovando os votos de admiração e estima, solicitamos retorno e reiteramos a nossa disponibilidade para qualquer esclarecimento adicional.

Roberta Guimarães
Gerente de Saneamento Básico
Reparação Brumadinho e Bacia do Paraopeba

Vale S.A. – A/C Gerência de Licenciamento
Avenida Raja Gabaglia, 959, 5º andar, Luxemburgo, CEP
30.380-403 – Belo Horizonte, MG - Brasil- Tel.: (31) 3916-6546/2337

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/DE11-6DDC-35C1-4E09> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/DE11-6DDC-35C1-4E09> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: DE11-6DDC-35C1-4E09



Hash do Documento

64B0175ED9B11A364678E618CBAD6943D9A9DBF0B67CB8C7D95B1DD1E3035758

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 15/07/2020 é(são) :

- Roberta Nunes Guimaraes (Signatário) - 077.026.656-88 em 15/07/2020 20:58 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: roberta.guimaraes@vale.com

Evidências

Client Timestamp Wed Jul 15 2020 20:58:21 GMT-0300 (Hora oficial do Brasil)

Geolocation Latitude: -19.941249 Longitude: -43.9279955 Accuracy: 500

Geolocation Latitude: -19.941249 Longitude: -43.9279955 Accuracy: 500

IP 142.40.176.69

Hash Evidências:

E738148685613FD5D82DAFCEDD51449B9EAE046519E619452A3D3CA3E40ABD9B



ENC: TC COPASA - ETA Bela Fama. Estudos e Projetos 2020 - cláusula 9

Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

qua 30/12/2020 10:42

Para: carloseduardo@mpmg.mp.br <carloseduardo@mpmg.mp.br>;

Cc: carlosmariani@mpmg.mp.br <carlosmariani@mpmg.mp.br>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Paulo Henrique Silva Dos Anjos <Paulo.Anjos@vale.com>;

Prioridade: Alta

 1 anexos (91 KB)

Cláusula 9_Entrega Estudos_TC Agua_29.12.20-Manifesto.pdf;

Exmos. Srs. Promotores de Justiça do Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Prezado Dr. Carlos André Mariani Bittencourt
Procurador-Geral de Justiça Adjunto Institucional

Prezado Dr. Carlos Eduardo Ferreira Pinto
Coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente - CAOMA

Bom dia,

Em atendimento à cláusula 9 do Termo de Compromisso celebrado em 08.07.2019 com o MPMG, a COPASA e o Estado de Minas Gerais ("TC Águas"), a Vale vem informar que os Estudos e Resultados de reforço do tratamento de água do sistema produtor rio das Velhas foram concluídos.

Conforme email enviado abaixo aos demais interlocutores envolvidos, essa documentação encontra-se salva na plataforma *vênue*, no seguinte caminho: **Portal Brumadinho > 2 - Externo > 2.172 - AECOM > 2.172.10 - Termos de Compromisso > 2.172.10.2 - TC Copasa (Águas) > 2.172.10.2.3 - Bela Fama 2020**

Cordialmente,

Marina Amorim

Jurídico - VALE S.A.

Av. Dr. Marco Paulo Simon Jardim, 3580, Mina de Águas Claras.

34006-270, Nova Lima, MG – Brasil.

T. 55 (31) 3916- 4973 Carrier 917

Cel Corporativo 55 (31) 97167-7293

Cel. 55 (31) 98478-6862

Classificação da Informação:

Confidencial Restrita Uso Interno Pública



De: Central Ambiental Brumadinho <central.ambiental.brumadinho@vale.com>

Enviada em: terça-feira, 29 de dezembro de 2020 21:19

Para: Ferreira, Glauco <glauco.ferreira@aecom.com>; deAbreu, Sergio <sergio.deabreu@aecom.com>; Pereira, Rogers <rogers.pereira@aecom.com>; marina.laender@aecom.com; GuimaraesBeggiato, Eulo <eulo.guimaraesbeggiato@aecom.com>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <marcio.brant@copasa.com.br>; nubia.vale@copasa.com.br; MonteiroHenriques, Miriam <miriam.henriques@aecom.com>

Cc: Roberta Guimaraes <roberta.guimaraes@vale.com>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Cid Martioli <cid.martioli@vale.com>; Daniella Alves Dornas <C0609980@vale.com>; Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>; ambientalvale@bmalaw.com.br; dl-gestao-tacs <dl-gestao-tacs@vale.com>; Andre Souto Cattoni <Andre.Cattoni@vale.com>; Central Ambiental Brumadinho <central.ambiental.brumadinho@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Assunto: TC COPASA - ETA Bela Fama. Estudos e Projetos 2020

Prezados,

Em atenção ao item 9 da Cláusula III do Termo de Compromisso firmado com o MPMG em 21/07/2019, disponibilizamos todos os estudos e projetos referente à ETA Bela Fama, desenvolvidos e/ou revisados ao longo do ano de 2020.

Essa documentação encontra-se salva na plataforma vênue, no seguinte caminho: **Portal Brumadinho > 2 - Externo > 2.172 - AECOM > 2.172.10 - Termos de Compromisso > 2.172.10.2 - TC Copasa (Águas) > 2.172.10.2.3 - Bela Fama 2020**

Nos colocamos à disposição para quaisquer esclarecimentos adicionais.

Cordialmente;

.....
Central de Respostas Ambientais – Brumadinho

Gerência de Reparação Brumadinho e Bacia do Paraopeba

Alameda Oscar Niemeyer 132, 29º andar - Ed. Concórdia – Vale do Sereno

CEP 34006-049 Nova Lima, MG - Brasil- Tel.: (31) 3215-2268/ 2201

Classificação da Informação: () Confidencial () Restrita () Uso Interno (x) Pública

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."

DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

ATENÇÃO! Mensagem enviada por um remetente de fora do BMA. Somente clique em links ou abra anexos que você tenha certeza de que são seguros. Na dúvida, contate centraldeservico@bmalaw.com.br.



Nova Lima, 28 de Dezembro de 2020.

Exmos. Srs.

Dr. Carlos André Mariani Bittencourt

Procurador-Geral de Justiça Adjunto Institucional do Ministério Público do Estado de Minas Gerais

Dr. Carlos Eduardo Ferreira Pinto

Promotor Coordenador do Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça de Defesa do Meio Ambiente, do Patrimônio e Histórico e Cultural, de Habitação e Urbanismo – CAOMA Ministério Público do Estado de Minas Gerais.

C/c:

Imo Sr.

Márcio de Castro Brant de Moraes

Gestor de empreendimentos de Grande Porte
Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA

Imo Sr.

Caio Prado

Diretor de Infraestrutura
AECOM do Brasil Ltda

Referência: Cláusula 9 – TC Águas

Exmos. Senhores,

Em atendimento à cláusula 9 do Termo de Compromisso celebrado em 08.07.2019 com o MPMG, a COPASA e o Estado de Minas Gerais (“TC Águas”), a Vale vem informar que os Estudos e Resultados de reforço do tratamento de água do sistema produtor rio das Velhas foram concluídos. Por oportuno, segue a transcrição da referida cláusula:

*“9. A **COMPROMISSÁRIA** obriga-se a elaborar os projetos de engenharia e os estudos necessários para implantação de sistema de tratamento complementar a ser instalado na Planta de Tratamento de Água operada pela **TERCEIRA INTERVENIENTE** no Rio das Velhas, de forma a possibilitar o tratamento de água neste rio caso ocorra um hipotético rompimento de barragem de rejeito a*



*montante da estação de tratamento de água (ETA), apresentando-os à **TERCEIRA INTERVENIENTE** até o dia 31 de dezembro de 2019¹”.*

Em tais estudos e análises, considerou-se o cenário hipotético de rompimento em conjunto das barragens de rejeito da Mina de Fábrica (Forquilhas I, II, III e IV e Grupo), localizadas a montante da estação de tratamento de água (ETA) de Bela Fama. Isso para que pudesse ser avaliadas as medidas necessárias para a retomada do abastecimento de água pelo corpo hídrico caso – hipoteticamente – fosse afetado por rejeitos.

Sabidamente de elevada complexidade, o planejamento do sistema de reforço no tratamento de água na ETA Bela Fama envolveu as seguintes macro atividades, as quais consideraram o comportamento e a característica do rejeito, as variáveis e as estruturas que poderiam comprometer a operação do sistema rio das Velhas e as medidas para mitigar esse efeito. São elas:

- a) Estudo de transporte de sedimentos - avaliar potenciais impactos na qualidade de água (sólidos suspensos, turbidez e elementos constituintes particulados), estabelecer condições de contorno para ensaios de tratabilidade e modelagens detalhadas;
- b) Estudo de tratabilidade - (i) avaliar a viabilidade e a eficiência de incremento no tratamento para a água captada na ETA Bela Fama, considerando o cenário de rompimento das barragens à montante e de alteração da qualidade físico-química da água no corpo hídrico, para que o abastecimento público possa ser retomado o mais breve possível, de modo a mitigar impacto no Sistema de Abastecimento de Água da RMBH; (ii) fornecer subsídios para contratação e desenvolvimento de projetos de concepção e dimensionamento hidráulico dos sistemas de pré-tratamento (remoção de partículas) e/ou pós-tratamento (remoção de elementos dissolvidos) para cada o referido cenário de rompimento de uma nova barragem;

¹ Vale informar, nessa oportunidade, que o prazo inicialmente estabelecido foi justificadamente prorrogado para 30/12/2020 – vide doc. anexo.



- c) Estudo hidrogeoquímico – (i) analisar a estrutura, composição e mineralogia das partículas para identificação detalhada dos perfis químicos e avaliar a capacidade de solubilização de cada metal e sua potencialidade tóxica ao sistema fluvial sob a perspectiva de consumo de água; (ii) obter a estimativa dos teores máximos teóricos de elementos dissolvidos para suporte na concepção e dimensionamento de sistemas de reforço para tratabilidade da água (pós-tratamento);
- d) Modelagem CFD – (i) verificação detalhada e definitiva do comportamento do escoamento e dos esforços hidrodinâmicos; (ii) fornecer subsídios para a análise conclusiva de risco de falha e da segurança estrutural dos elementos constituintes (ponte de travessia da adutora e comportas) e proteções já executadas na captação de Bela Fama; e (iii) indicar eventuais adequações na altura das estruturas de proteção da captação;
- e) Impacto nas estruturas - estabilidade das estruturas hidráulicas, situadas no Rio das Velhas, que compõem a Captação Bela Fama, no caso da ocorrência do rompimento das barragens;
- f) Plano de emergência (PAE) ETA - identificar e descrever todas as possíveis situações emergenciais de acordo com os impactos gerados pelo eventual rompimento das barragens Forquilhas I, II, III e IV, destacando as principais vulnerabilidades da ETA em caso da ocorrência dessa ruptura, bem como a minimização desses riscos e elaborar respostas em caso de acidentes.

Diante da análise dos resultados da modelagem dos estudos de transporte de sedimentos e da avaliação da hidrogeoquímica do alto rio das Velhas, foram definidas as características das partículas presentes no rejeito das Forquilhas e o comportamento do corpo hídrico frente ao impacto dos rejeitos. Com base nisso, foi possível delinear os diferentes cenários para o reforço no tratamento, bem como foram realizados ensaios de tratabilidade, tendo como produto alternativas para o pré e pós tratamento.



É importante destacar que, inicialmente, esses estudos para solução de reforço no tratamento tiveram como premissa o rompimento hipotético em conjunto das Forquilhas I, II, III e IV e Grupo, sem as estruturas de contenção a jusante (ECJ) e com 99,5% de mobilização. Esse cenário, entretanto, revelou a inviabilização da ETA Bela Fama, impossibilitando, inclusive, o prosseguimento dos demais estudos e projetos. De toda forma, também encaminhamos as análises feitas no cenário sem ECJ.

Considerando a inviabilização dos estudos sem ECJ e em função da construção da estrutura, que teve sua primeira etapa concluída em setembro de 2020 e previsão de término em abril de 2021, prosseguimos com a análise no cenário com ECJ. As alternativas que se mostraram viáveis para avaliação foram as seguintes:

Pré-tratamento

- Operação por espessadores acrescido de sistema de desagüe de lodo;
- Operação pela ETA, decantadores operando como bacia de sedimentação;
- Operação considerando blend dos processos de espessadores e ETA.

Pós-tratamento

- Sistemas de separação por membranas, ultrafiltração e osmose inversa, para remoção de metais dissolvidos.

Como já mencionado, os estudos realizados apontam para um cenário de elevada complexidade tanto sob a perspectiva da qualidade da água quanto de espaço e infraestrutura disponível e ainda a ser construída para tal finalidade.

Sobre o reforço do tratamento com um sistema de polimento por osmose inversa, destaca-se que a tecnologia é efetiva na remoção de contaminantes subcoloidais e dissolvidos, e é recomendada pela EPA (Environmental Protection Agency) como a melhor alternativa para remoção de arsênio de água para consumo humano, visto sua robustez na remoção de metais e metaloides dissolvidos. Dessa forma, sua adoção tem como objetivo garantir o atendimento aos



padrões de potabilidade preconizados na Portaria de Consolidação nº 05 de 2017 do Ministério da Saúde mesmo em situações atípicas.

No entanto, destaca-se que por mais que seja possível atingir condições de operação que permitam o tratamento da água bruta, ao inserir o reforço no tratamento, o volume de sólidos presente traz grandes desafios para o processo, dados os pressupostos estabelecidos para área disponível e transporte e disposição de lodo.

Como demonstram os estudos realizados, mesmo com o sistema de polimento implantado, apenas será possível tratar o volume de água demandado da ETA (7,5 m³/s), em sua plenitude, 150 dias após eventual rompimento.

Dessa forma, tendo em vista o número de variáveis que afetam de maneira proeminente os resultados finais, tais como disponibilidade de estruturas, área para movimentação e instalação de sistemas e disposição de lodo, entendemos que a decisão sobre o arranjo final da solução a ser viabilizada deve ser realizada de maneira conjunta entre stakeholders envolvidos no processo.

Assim, em cumprimento ao compromisso assumido pela Vale por meio da supracitada Cláusula 9 do intitulado *TC Águas*, encaminhamos os estudos e projetos que embasam a proposta.

Diante dos resultados e da sensibilidade do tema, urge propor às demais partes envolvidas que, conjuntamente, prossigam com a definição da alternativa mais eficiente a ser adotada, inclusive sem prejuízo de serem consideradas outras medidas ou alternativas ao tratamento.

Atenciosamente,

Vale S.A.







PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/0E20-63E6-85BC-1A2E> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/0E20-63E6-85BC-1A2E> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br:443> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: 0E20-63E6-85BC-1A2E



Hash do Documento

A7FCFE070DEF218CB1CAEB35AF92E41F9097F5743A601EC3B05CA182E373B17B

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 30/12/2020 é(são) :

Solange Maria Santos Costa - 997.517.556-20 em 30/12/2020 08:00 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: solange.costa@vale.com

Evidências

Client Timestamp Wed Dec 30 2020 08:00:39 GMT-0300 (-03)

Geolocation Latitude: -23.48582008417839 Longitude: -46.84947709640791 Accuracy: 65

IP 177.138.41.205

Hash Evidências:

E41F961B6B4875C32342834DB0085427A4FA02D015DCD959768D0ECCD253DF10



Bela Fama - Cláusula 9 TAC Águas

Priscila Barbosa Moser <priscila.barbosa.moser@vale.com>

ter 09/02/2021 23:45

Para: Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Pereira, Rogers <rogers.pereira@aecom.com>; Ferreira, Glauco <glauco.ferreira@aecom.com>; deAbreu, Sergio <sergio.deabreu@aecom.com>; GuimaraesBeggiato, Eulo <eulo.guimaraesbeggiato@aecom.com>; Laender, Marina <marina.laender@aecom.com>; MonteiroHenriques, Miriam <miriam.henriques@aecom.com>; GuimaraesBeggiato, Eulo <eulo.guimaraesbeggiato@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; MARCIO DE CASTRO BRANT MORAES <marcio.brant@copasa.com.br>; NUBIA APARECIDA VALE NOLLI <nubia.vale@copasa.com.br>; MAX DEMATTOS <max.demattos@copasa.com.br>; HAMILTON RODRIG DOS SANTOS <hamilton.santos1@copasa.com.br>; mauro carneiro <mauro.carneiro@copasa.com.br>;

Cc: Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Andre Tiesenhausen <andre.tiesenhausen@vale.com>; Cid Martioli <cid.martioli@vale.com>; Andre Souto Cattoni <Andre.Cattoni@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Solange Costa <solange.costa@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>; Central Ambiental Brumadinho <central.ambiental.brumadinho@vale.com>; Daniel Oliveira_CONTR <C0608439@vale.com>;

📎 3 anexos (14 MB)

Rel.Proj.Conc._08-02-21.pdf; Rotograma_Bela_Fama.pdf; Desenhos_pdf.zip;

Prezados, boa noite!

Envio, em anexo, os seguintes documentos, no âmbito da cláusula 9 do TAC águas:

- Revisão do projeto conceitual;
- Desenhos do Projeto Conceitual;
- Rotograma para disposição do lodo.

Todos os documentos serão inseridos na plataforma Vênie, incluindo os desenhos em dwg.

Sigo à disposição

Atenciosamente,

Priscila Moser

Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento - Vale S.A
Saneamento

Alameda Oscar Niemeyer, 132, Vale do Sereno, 28º andar.

Edifício Concórdia. CEP: 34.006-049.

Nova Lima - Minas Gerais – MG Brasil.

T. 55 (31) 3215-2025 Carrier (844 2025)

priscila.barbosa.moser@vale.com

www.vale.com

AVISO LEGAL "As informações existentes nesta mensagem e nos arquivos anexados são para uso restrito. A utilização, divulgação, cópia ou distribuição dessa mensagem por qualquer pessoa diferente do destinatário é proibida. Se essa mensagem foi recebida por engano, favor excluí-la e informar ao remetente pelo endereço eletrônico acima."



DISCLAIMER "This email and its attachments may contain privileged and/or confidential information. Use, disclosure, copying or distribution of this message by anyone other than the intended recipient is strictly prohibited. If you have received this email in error, please notify the sender by reply email and destroy all copies of this message."

ATENÇÃO! Mensagem enviada por um remetente de fora do BMA. Somente clique em links ou abra anexos que você tenha certeza de que são seguros. Na dúvida, contate centraldeservico@bmalaw.com.br.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

REVISÕES							
TE: TIPO		A - PRELIMINAR	C - PARA CONHECIMENTO	E - PARA CONSTRUÇÃO	G - CONFORME CONSTRUÍDO		
EMISSÃO		B - PARA APROVAÇÃO	D - PARA COTAÇÃO	F - CONFORME COMPRADO	H - CANCELADO		
Rev.	TE	Descrição	Por	Ver.	Apr.	Aut.	Data
A	B	EMISSÃO INICIAL	GS/JI/AF	GS	RF	LR	28/12/2020
B	B	PARA APROVAÇÃO	GS/JI/AF	GS	RF	LR	29/12/2020
0	E	APROVADO	GS/JI/AF	GS	RF	LR	29/12/2020
1	B	REVISÃO AJUSTES REUNIÃO 15/1	GS/JI/AF	GS	RF	LR	20/01/2021
2	B	REVISÃO AJUSTES REUNIÃO 27/1	GS/JI/AF	GS	RF	LR	01/02/2021
3	B	REVISÃO AJUSTES REUNIÃO	GS/JI/AF	GS	RF	LR	08/02/2021



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		2/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

ÍNDICE

1.0	INTRODUÇÃO	4
2.0	CAPTAÇÃO E ADUÇÃO	6
2.1	OBJETIVO	6
2.2	CONCEITUAÇÃO	6
2.3	ANTECEDENTES	6
2.4	EQUIPAMENTOS HIDROMECANICOS DA CAPTAÇÃO EXISTENTE	8
2.5	ALTERNATIVAS DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO	10
2.6	VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS ALTERNATIVAS	14
2.7	VAZÕES E DATAS DE CAPTAÇÃO EM CADA ALTERNATIVA	15
2.8	ALTERNATIVA RECOMENDADA	16
2.9	PROJETO CONCEITUAL DA CAPTAÇÃO E ADUÇÃO	18
3.0	TRATAMENTO DA ÁGUA	19
3.1	OBJETIVO	19
3.2	CONCEITUAÇÃO	19
3.3	CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA CAPTADA	21
3.4	PROCESSO DE TRATAMENTO	25
3.5	VAZÃO DE ÁGUA TRATADA	30
3.6	PÓS-TRATAMENTO	32



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		3/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

3.7	SOLUÇÃO ADOTADA	37
4.0	OPERACIONALIDADE DA ETA	39
4.1	GERAL	39
	RETIRADA DO LODO	40
4.2	40	
4.1	MASSA ESPECÍFICA DO LODO	42
5.0	DISPOSIÇÃO DO LODO	51
5.1	QUANTIDADE DE BAGS PARA DISPOSIÇÃO PROVISÓRIA	51
5.2	ÁREA NECESSÁRIA	52
5.3	LEITO DE DRENAGEM	54
5.4	DRENADO DOS BAGS	54
5.5	DESTINAÇÃO FINAL DO LODO	55
6.0	LICENCIAMENTO AMBIENTAL	56
7.0	PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO	59
8.0	CONSIDERAÇÕES FINAIS	61



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		4/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

1.0 INTRODUÇÃO

O presente relatório constitui o Projeto Conceitual para adequação do Sistema Produtor Rio das Velhas, constituído pela ETA e captação Bela Fama, concepção prevista caso haja a necessidade de operação em condição emergencial. Essa situação ocorreria no caso de ruptura conjunta das barragens Forquilha I, II, III, IV e Grupo.

As características das unidades componentes do Sistema foram definidas levando em consideração as informações da modelagem do transporte de sedimentos e do estudo hidrogeológico, concluídos em nov/2020.

O estudo desenvolvido a nível de Projeto Conceitual, levou em consideração as informações disponibilizadas nos seguintes documentos:

- ❖ Potamos – POTVAL8002-1-TC-RTE-0013 R.A – Projeto Conceitual – Geral – Rio das Velhas – Estudos Complementares para Suporte ao Desenvolvimento do Plano de Contingência – Estudo de Transporte de Sedimentos – Relatório Técnico – 11/12/20;
- ❖ Potamos – POTVAL8002-TC-RTE-0008 R.C – Projeto Conceitual–Geral- Rio das Velhas – Estudos Complementares para Suporte ao Desenvolvimento do Plano de Contingência – Estudos Hidrogeológicos- Relatório Técnico – 20/11/20;
- ❖ Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) – Pré tratamento ETA Bela Fama em um cenário de rompimento das Barragens de Forquilha;
- ❖ Potamos – Relatório Técnico Contemplando Discussão dos Resultados dos Estudos de Tratabilidade – R.A – 20/11/20;
- ❖ UFMG – Estudos de Tratabilidade para a Água do Rio das Velhas na Situação Hipotética de Rompimento das Barragens de Forquilha – Ensaios de Tratabilidade: Relatório Técnico Contemplando Discussão dos Resultados de Desempenho de Osmose Inversa para Retenção de Fe, Mn, Al e As;
- ❖ Potamos – POTVAL8002-1-TC-RTE-0009 – Alternativas Locacionais;



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	5/61 REV. 0B

- ❖ UFMG – Estudos de Tratabilidade para Suporte ao Desenvolvimento de Soluções para Pós Tratamento da Água na ETA Bela Fama. Setembro/2020;
- ❖ Arcadis - Análises de Estabilidade das Estruturas de Bela Fama – Barragem Submersa, Vertedouro Alça Direita, Vertedouro Alça Esquerda e Ponte de Travessia da Alça Esquerda.

A ETA BELA FAMA integra o Sistema Produtor Rio das Velhas, situando-se na margem esquerda desse curso d'água, possui processo de tratamento convencional, contando com os processos de oxidação, coagulação, floculação, decantação, filtração, fluoretação, desinfecção e correção de pH.

As principais unidades do processo de tratamento incluem o canal de chegada, medição de vazão por meio de calha Parshall e registrador, 2 (duas) câmaras de mistura rápida na coagulação, 24 (vinte e quatro) floculadores hidráulicos mecanizados com 4 (quatro) câmaras em cada unidade, 6 (seis) decantadores providos de raspadores de lodo mecanizados, 24 (vinte e quatro) filtros subdivididos em 2 (duas) câmaras, com leito simples de areia e fluxo ascendente.

Os produtos químicos são aplicados de forma automatizada, sendo utilizados cloro (oxidação e desinfecção), ácido fluossilícico (fluoretação) e cal hidratada (correção de pH). Entre as unidades complementares incluem-se:

- ❖ 2 (dois) reservatórios de água tratada para lavagem dos filtros com capacidade unitária de 3.000 m³;
- ❖ tanque de estocagem de coagulante líquido (560 m³) e ácido fluossilícico (70m³);
- ❖ 2 (dois) silos de armazenamento de cal hidratada com transporte pneumático, um com capacidade de 100 m³ utilizado para ajuste de alcalinidade e outro de 200 m³ utilizado para ajuste de pH;
- ❖ instalações para 2 (dois) tanques container de cloro líquido para 18 toneladas cada e 8 (oito) cilindros de cloro de 900 kg de reserva.

O presente estudo assume que a vazão nominal da ETA Bela Fama é de 7.500l/s.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		6/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

2.0 CAPTAÇÃO E ADUÇÃO

2.1 OBJETIVO

Definir as condições requeridas para operar a captação e adução de água bruta da ETA Bela Fama durante os efeitos decorrentes do eventual rompimento das barragens da Mina Fábrica, Forquilha I, II, III, IV e Grupo, considerando a existência da ECJ (Estrutura de Contenção à Jusante) na 2ª etapa, e as limitações decorrentes dessa situação.

2.2 CONCEITUAÇÃO

Os estudos de Dam Break e transporte de sedimentos no caso de hipotéticos rompimentos das barragens de Fábrica, foram desenvolvidos pela empresa POTAMOS e parte dos resultados estão apresentados no capítulo 4. Adicionalmente, foram desenvolvidos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) estudos de tratabilidade relativos ao pré e pós-tratamento das águas nos dias que se seguem ao eventual evento.

2.3 ANTECEDENTES

Inundação Máxima em Bela Fama – ECJ 1ª Etapa

No hipotético evento de Dam Break, a onda de cheia considerando a conclusão da 1ª Etapa de ECJ, de acordo com as modelagens elaboradas pela POTAMOS, não ocorreria a inundação da captação atual, devido a proteção implantada (cortina metálica).

Neste cenário, apenas o tratamento preliminar (gradeamento e peneiras) seria afetado, além da necessidade de proteção do Pilar 2 da ponte sobre a alça esquerda do rio das Velhas. Além disso, devido à grande quantidade de sedimentos previstos na água do rio das Velhas após o evento, seria necessário interromper provisoriamente sua operação.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		7/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0B

Figura 1: Mancha Dam Break ECJ 1ª Etapa



Fonte: Potamos (relatório POTVAL8002-1-TC-RTE-0013)

Inundação Máxima em Bela Fama – ECJ 2ª Etapa

Com a conclusão da 2ª Etapa da ECJ não ocorreria impacto nas estruturas da captação, permanecendo suas estruturas preservadas. Entretanto, devido a grande quantidade de sedimentos previstos na água do rio das Velhas, será necessário interromper sua operação temporariamente.

Assim, em ambos os cenários será necessário interromper provisoriamente a captação existente e, por conta disso, deverão ser previstas alternativas para retomada desta captação, no menor tempo possível.

As alternativas para retomada emergencial da captação indicadas em sequência foram formuladas considerando-se as informações dos estudos de Dam Break, de tratabilidade e



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA)	8/61
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

informações disponíveis das características hidromecânicas das unidades de bombeamento existentes.

Figura 2: Mancha Dam Break ECJ 2ª Etapa



Fonte: Potamos (relatório POTVAL8002-1-TC-RTE-0013)

2.4 EQUIPAMENTOS HIDROMECAÑICOS DA CAPTAÇÃO EXISTENTE

A elevatória de água bruta propriamente dita é constituída por 10 (dez) poços de sucção individuais, um para cada conjunto motor bomba, situados sob o piso da elevatória.

As bombas são do tipo vertical de turbina de estágio único, com altura manométrica de recalque de 28 mca e capacidade instalada total de 12.065 L/s.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA
	RESTRITA	FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA)	9/61
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0B

Figura 3: Conjuntos motobomba da captação existente



A tabela abaixo apresenta o resumo das informações contidas nas placas de identificação dos conjuntos motor-bomba dos 10 poços de sucção.

Quadro 1 – Características dos conjuntos motobombas da captação Bela Fama

TAG - BOMBA	MODELO	VAZÃO (m³/h)	L/s	ALTURA MANOMÉTRICA(m)	RPM	MOTOR	CV
CMB01	FLOWSERVE - 32ENM	3483	968	28	884	WEG - HOA 400	450
CMB02	FLOWSERVE - 32ENM	2880	800	28,2	885	WEG - HOA 400	450
CMB03	FLOWSERVE - 32ENM - 1 ESTÁGIO	3482	967	28,7	885	WEG - HOA 400	450
CMB04	FLOWSERVE - 32ENM - 1 ESTÁGIO	3482	967	28,7	885	WEG - HOA 400	450
CMB05	FLOWSERVE - 32ENM	3482	967	28	885	WEG - HOA 400	450
CMB06	FLOWSERVE - 240 L19	5325	1479	28	1160	TOSHIBA	760
CMB07	FLOWSERVE - 240 L19	5325	1479	28	1160	TOSHIBA	760
CMB08	FLOWSERVE - 240 L19	5325	1479	28	1160	TOSHIBA	760
CMB09	FLOWSERVE - 240 L19	5325	1479	28	1160	TOSHIBA	760
CMB10	FLOWSERVE - 240 L19	5325	1479	28	1160	TOSHIBA	760

Fonte: Placas das bombas/2020



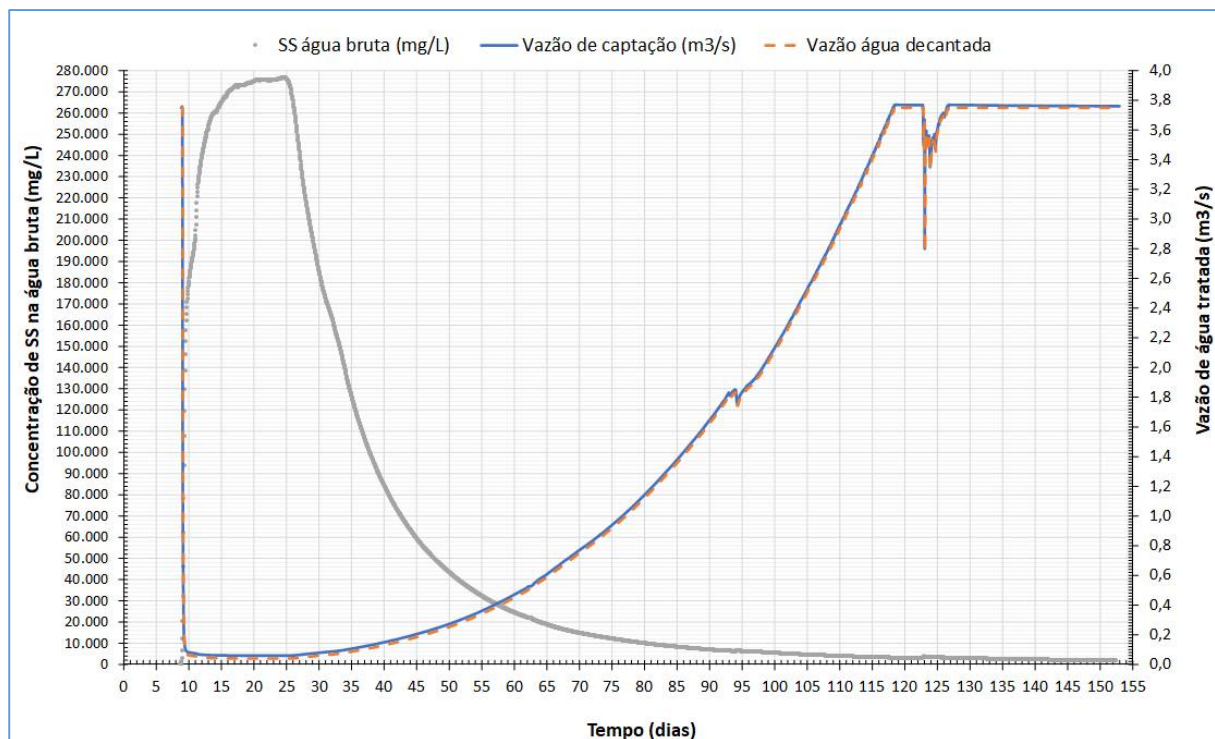
 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	10/61 REV. 0B

2.5 ALTERNATIVAS DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO

A vazão a ser captada foi definida com base nas informações da conceituação do pré-tratamento da ETA Bela Fama, desenvolvido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). A Figura 4 e o Quadro 2 apresentam a vazão máxima de tratamento da ETA, nos dias posteriores ao evento de rompimento das barragens, para a água captada no rio das Velhas, ou seja, a vazão máxima que poderia ser captada no rio das Velhas seria a vazão de água decantada mais a vazão estimada de produção de lodo.

Estas vazões não consideram a vazão que será captada pela Adutora Cambimbe, obra em andamento que encaminhará 400 L/s para tratamento na ETA Bela Fama.

Figura 4: Vazão a ser captada no Rio das Velhas



Fonte: UFMG. Adaptado Arcadis

 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	11/61 REV. 0B

Quadro 2 – Vazão a ser captada, vazão de água decantada e vazão de lodo produzido

Tempo dias	Conc. Total (mg/L)	Vazão de captação (m ³ /s)	Vazão de água decantada (m ³ /s)	Volume de lodo removido total (m ³ /h)
9,0	1213,7	3,758	3,750	28,9
10,0	177101,6	0,082	0,062	70,1
25	276062,41	0,059	0,040	70,1
43	68144,96	0,181	0,162	70,1
80	9807,65	1,142	1,123	70,1
120	2815,77	3,769	3,750	67,1
150	1684,15	3,761	3,750	40,1

Fonte: UFMG. Adaptado Arcadis

Conforme indicado na figura e no quadro, nos dias iniciais após o 8º dia de ocorrência do evento a quantidade de sólidos suspensos na água do rio das Velhas é extremamente elevada, alcançando uma concentração de mais de 276.000 mg/l. A partir do 25º dia a concentração começa a diminuir. Neste período inicial o tratamento da água não é possível devido a elevada concentração de sólidos e a baixíssima vazão que poderia ser tratada na ETA.

Defronte ao problema da baixa vazão que poderia ser tratada e conseqüentemente a baixa vazão que seria captada, em face da capacidade das bombas existentes e do diâmetro das adutoras. Como a adução existente de água bruta é feita por duas tubulações de aço com diâmetro 1.800 mm e a captação é composta por conjuntos motobombas de grande vazão, não seria possível aduzir vazões pequenas por estas unidades direto para a ETA.

Assim sendo, foram consideradas duas alternativas de captação e adução da água bruta:

- ✓ **Alternativa 1:** implantação de captação e adutora provisórias; e
- ✓ **Alternativa 2:** operação intermitente com a captação e bombas existentes.



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
PROJETO CONCEITUAL		Nº VALE PÁGINA 12/61
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001 REV. 0B

A Alternativa 1 compreende a implantação de uma adutora provisória que permita o escoamento de vazões menores e com velocidade de escoamento sem deposição de material na tubulação.

Na Alternativa 2 o sistema existente seria utilizado, porém, como as bombas são de grande capacidade, muito acima da vazão que pode ser recebida na ETA durante o período inicial da operação provisória, o recalque teria que ser encaminhado a um reservatório de equalização, que garantirá a liberação de quantidade de água compatível com a capacidade dos decantadores.

Vale ressaltar que as alternativas de captação e adução foram definidas considerando parâmetros hidráulicos, com base nas vazões definidas pelo estudo de tratabilidade da UFMG, para que as adutoras trabalhem com velocidades mínimas de escoamento e não haja deposição de sedimentos na tubulação.

A Figura 5 apresenta a configuração das alternativas de captação e adução estudadas.





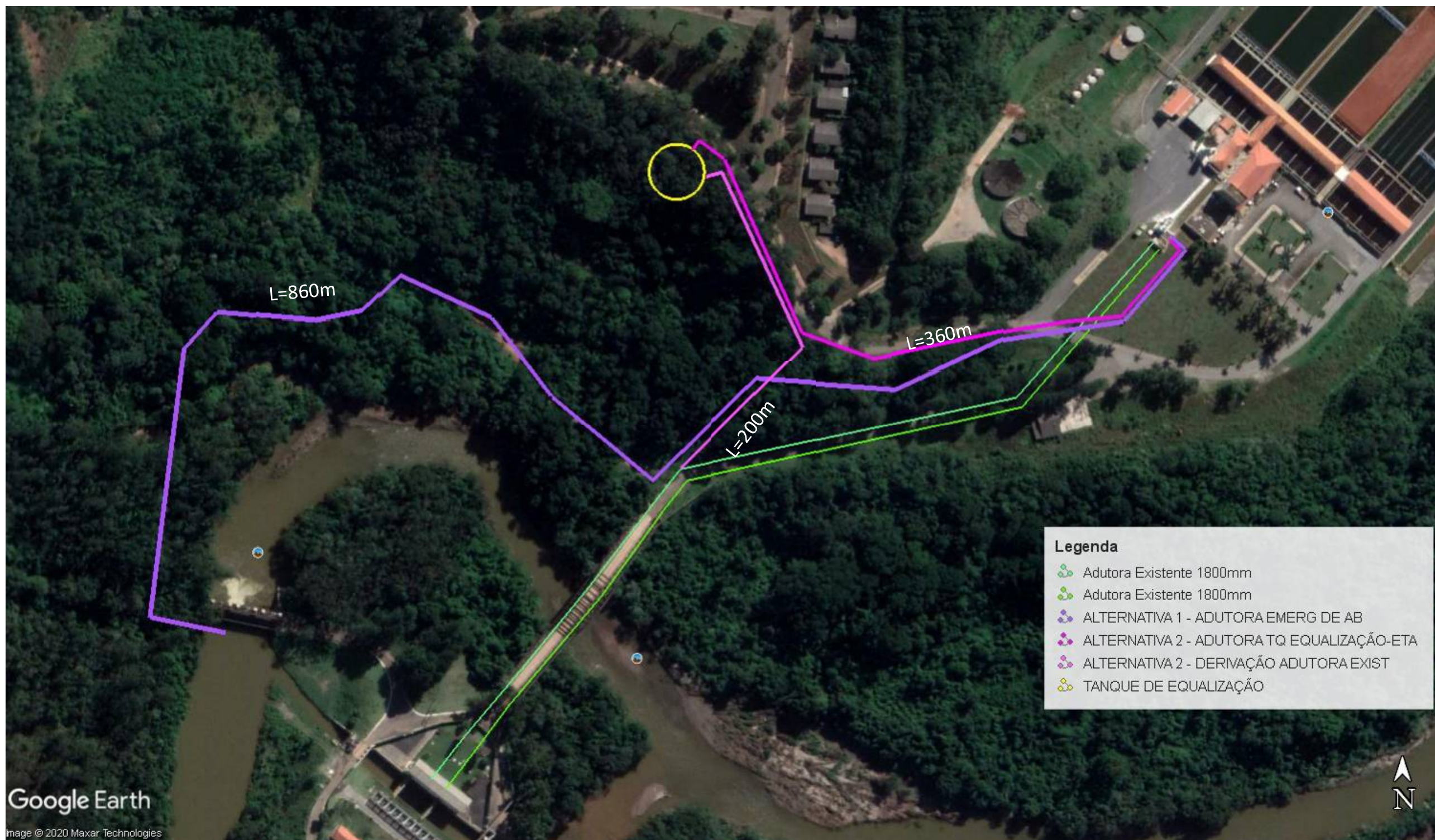
 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº VALE	PÁGINA
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	13/61 0

Figura 5: Alternativas de captação e adução



Elaborado Arcadis. Imagem: Google Earth.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		14/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

2.6 VANTAGENS E DESVANTAGENS DAS ALTERNATIVAS

O quadro seguinte apresenta as vantagens e desvantagens de cada alternativa estudada.

Quadro 3 – Comparação das Alternativas de captação e adução

ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
<ul style="list-style-type: none"> Implantação de nova captação. Implantação de adutora provisória (860m - ø700mm). 	<ul style="list-style-type: none"> Aproveitamento da captação existente. Derivação da adutora existente. Implantação de Reservatório de Equalização.
<ul style="list-style-type: none"> VANTAGENS Dispensa intervenção na adutora existente (1800mm). Acesso independente para implantação da nova captação. Melhor compatibilização das velocidades de escoamento sem necessidade de reservatório de equalização. Operação contínua, através de modulação de bombas. 	<ul style="list-style-type: none"> VANTAGENS Operação da captação e bombas existentes, sem necessidade de implantação de novos equipamentos hidromecânicos.
<ul style="list-style-type: none"> DESVANTAGENS Necessidade de implantação de nova captação. Necessidade de implantação de adutora provisória . 	<ul style="list-style-type: none"> DESVANTAGENS Intervenção na adutora existente (1800mm). Implantação de interligação em maior diâmetro (ø1000mm). Necessidade de implantação de reservatório de equalização (800m³), na área operacional da ETA. Tempo de detenção no reservatório de equalização, podendo haver sedimentação. Operação intermitente.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		15/61
	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

2.7 VAZÕES E DATAS DE CAPTAÇÃO EM CADA ALTERNATIVA

A data para iniciar a captação de água no rio das Velhas foi definida com base nas vazões apresentadas na Figura 4 e no Quadro 2, com a preocupação de manter velocidades mínimas de escoamento nas adutoras, para que não haja deposição de sedimentos nessas tubulações.

Também foi levado em consideração a quantidade de água produzida em relação à produção de lodo, onde o tratamento de vazões muito pequenas devido às concentrações elevadas de SST pouco acrescentaria e resultariam problemas seríssimos no tratamento da água.

As datas previstas para início da captação no rio das Velhas e as vazões de cada uma das alternativas estudadas estão apresentadas a seguir.

Alternativa 1

- Etapa Inicial – Dia 43 a Dia 80
 - Captação: Q=181 l/s a 1.142 l/s;
 - Adutora provisória (860m - ø700mm).
 - Início de captação: dia 43 após evento,
 - Adução pela adutora provisória até dia 80;
 - Após dia 80 recalque pela captação e bombas existentes;
 - Velocidades de escoamento de 0,4 m/s a 2,8 m/s na tubulação de 700 mm.
- Etapa Final – Dia 80 a Dia 150
 - Captação existente: Q=1.142 l/s a 3.761 l/s;
 - Início captação: dia 80 após o evento;
 - Após dia 150 operação normal da captação existente.

Alternativa 2

- Etapa Inicial – Dia 43 a Dia 80
 - Captação: Q=1100 l/s;



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	16/61 REV. 0

- Interligação (Reservatório de Equalização/ETA): L=560m – D=1000mm;
- Início: dia 43 após o evento;
- Reservatório de equalização: 800 m³ (14 minutos de bombeamento);
- Tempo de detenção: 1 hora;
- Tratamento: Q=160 l/s a 1100 l/s;
- Após dia 80: bombeamento direto para ETA.

- Etapa Final – Dia 80 a dia 150

- Captação existente: Q=1142 a 3761 l/s;
- Início captação: dia 80 após o evento;
- Após o dia 150 operação normal da captação existente.

2.8 ALTERNATIVA RECOMENDADA

Considerando os aspectos operacionais e as intervenções em cada alternativa, foi escolhida a Alternativa 1 como a opção recomendada.

É importante lembrar que o dia de início da operação da captação foi definido com base na vazão mínima a ser aduzida pelas estruturas propostas, sendo que a eficiência do tratamento, em relação à qualidade de água que será aduzida, foi definida pelo estudo de tratabilidade realizado pela UFMG, considerando a capacidade máxima de acúmulo de lodo nos decantadores, sendo ainda necessário a verificação da eficiência de remoção em relação aos sólidos sedimentáveis e operacionalidade dos filtros de areia existentes ou os filtros de ultrafiltração propostos.

As principais características das bombas previstas para a captação provisória são indicadas a seguir:



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	17/61 REV. 0

Número de conjuntos: 4 (3+1) montados sobre skid;

- Passagem livre de sólidos até 95mm;
- Escorva automática;
- Acionamento: motor diesel;
- Características do motor diesel:
- Modelo: DC09 375cv (Scania);
- Tipo: 5 cilindros refrigerado a água;
- Tanque de combustível: 705 litros;
- Autonomia: 9 horas de operação;
- Reservatório de óleo do motor: 36 litros;
- Acionamento: partida elétrica 24 volts, acelerador eletrônico;
- Instrumentos de painel: horímetro, temperatura da água, pressão de óleo e alarmes de alerta;
- Peso bruto: 4.678 kg (com tanque cheio, integrado ao chassi).
- Altura manométrica máxima de recalque – 37 mca
- Rendimento da bomba - ~70 %
- Potência consumida pela bomba - ~250 cv
- Equipamentos disponíveis para locação.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	18/61 REV. 0

2.9 PROJETO CONCEITUAL DA CAPTAÇÃO E ADUÇÃO

Os desenhos dos Projetos Conceituais da Captação e Adução de Água Bruta estão apresentados nos seguintes documentos:

- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0001 – IMPLANTAÇÃO DA CAPTAÇÃO - PLANTA
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0002 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA- PLANTA
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0003 – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA- CORTES
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0005 – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - PLANTA GERAL
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0006 – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA – PLANTA E PERFIL 1/3
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0007 – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA – PLANTA E PERFIL 2/3
- ✓ 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0008 – ADUTORA DE ÁGUA BRUTA – PLANTA E PERFIL 3/3



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		19/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

3.0 TRATAMENTO DA ÁGUA

3.1 OBJETIVO

Definir as condições requeridas para operar a ETA Bela Fama durante os efeitos decorrentes do eventual Dam Break das barragens Forquilhas I,II,III,IV e grupo, com a existência da ECJ 2ª etapa, e as limitações decorrentes desse evento.

3.2 CONCEITUAÇÃO

A avaliação conceitual do pré-tratamento da ETA Bela Fama foi desenvolvido pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em parceria com a Potamos Engenharia, conforme Figura 6.

As principais considerações do trabalho desenvolvido são listados a seguir:

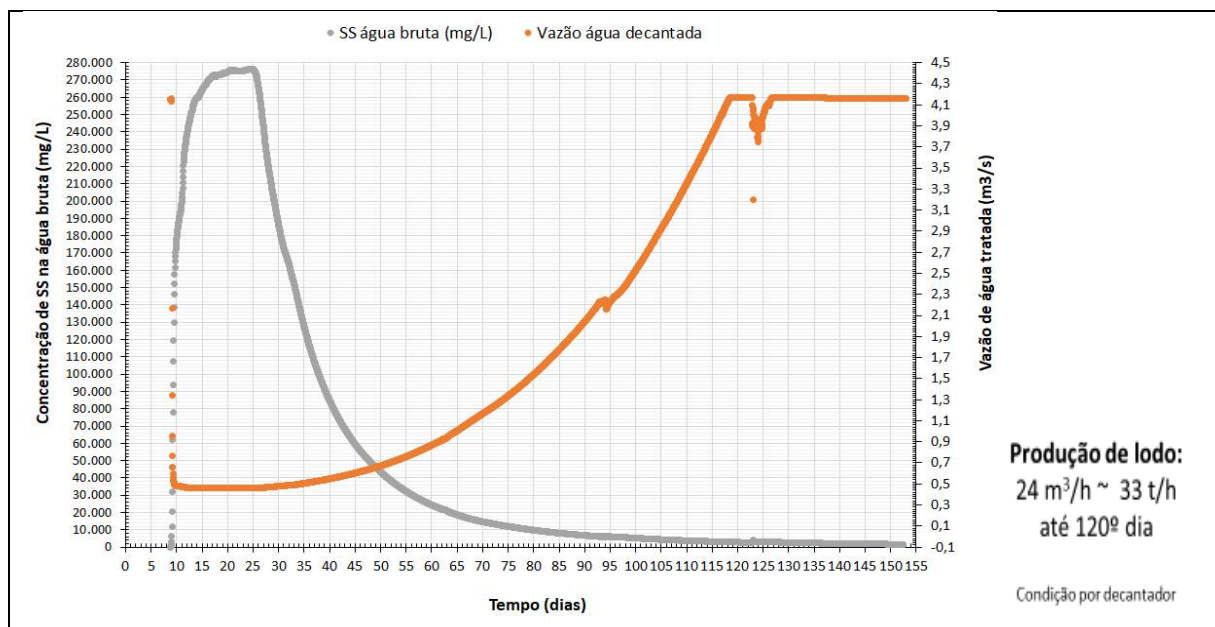
Considerações:

- Número de decantadores: 6;
- Modo de operação: 3 decantadores em operação e 3 unidades em modo de limpeza;
- Dimensões dos decantadores: 21,87 x 91,55 x 4,4 m;
- Altura máxima de lodo: 2,8m;
- Concentração do lodo: 16% v/v e 40% m/m;
- Tempo para remoção do lodo acumulado no decantador: 10 dias;
- Dosagem de coagulante (cloreto férrico): $vs = 3,5 \text{ cm/min}$ para $SS < 95 \text{ g/l}$ e $vs = 2,5 \text{ cm/min}$ para $SS > 95 \text{ g/l}$;
- Restrição operacional relacionada à capacidade limitada de acúmulo de lodo e não à taxa de aplicação superficial / velocidade de sedimentação;
- Cálculo de vazão a ser tratada em função do tempo de enchimento que corresponde ao tempo de limpeza do decantador;
- Produção prevista de lodo de $24 \text{ m}^3/\text{h}$, aproximadamente 33 t/h até o 120^{o} dia.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	PÁGINA
	RESTRITA		20/61
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE		REV.
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA)	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

Figura 6: Estimativa da capacidade de tratamento (Decantadores)



Fonte: UFMG/ Potamos. Adaptado Arcadis.

Na Figura 6 apresenta-se a estimativa da capacidade de tratamento ao longo dos dias após o evento levando em conta o aporte na ETA Bela Fama, de 400 L/s provenientes da captação Cambimbe. Foi desconsiderado o aporte de sólidos sedimentáveis na contribuição da água proveniente da barragem Cambimbe, devido sua boa qualidade, sendo sua contribuição em relação ao aporte de sólidos desprezível, quando comparado com os sólidos previstos para a água do rio das Velhas

Após o processo de decantação, a água seria encaminhada para a etapa de filtração completando o ciclo de tratamento.



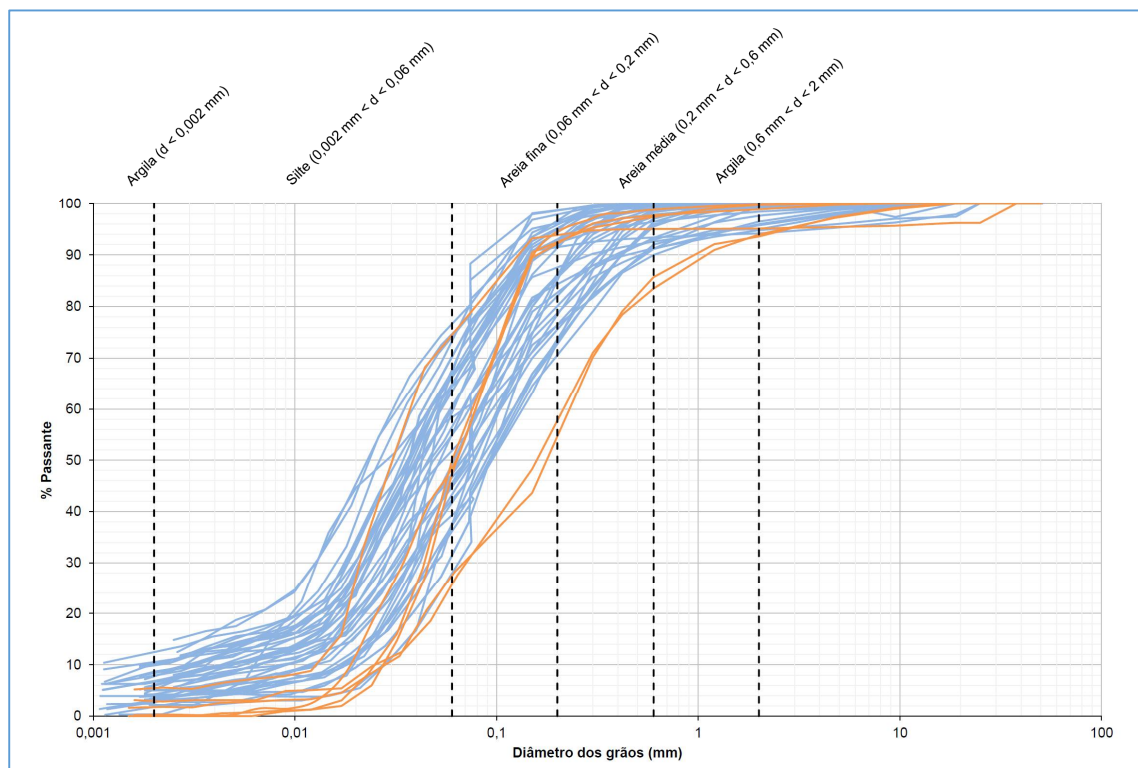
 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	21/61 REV. 0

3.3 CARACTERÍSTICAS DA ÁGUA CAPTADA

As características físicas das águas captadas no rio das Velhas após a ocorrência do Dam Break foram determinadas através de modelagem elaborada pela empresa Potamos. Algumas informações observadas nos estudos foram reproduzidas, visando facilitar a caracterização da água que será captada após o rompimento das barragens, levando em conta a existência da ECJ em 2ª etapa.

A **Figura 7** mostra as curvas de distribuição granulométricas materiais granulares dos rejeitos das barragens em apreço.

Figura 7: Faixa granulométrica para os rejeitos das barragens Forquilha I, II e III e Grupo



Fonte: Potamos (relatório POTVAL8002-1-TC-RTE-0013)

Observa-se na **Figura 7** que cerca de 25 a 75 % do material suspenso e em estado coloidal do rejeito são constituídos por argila e silte. Para o estudo da retenção do material fino (silte



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	22/61 REV. 0

e argila) na Estrutura de Contenção de Jusante – CEJ e seu transporte, a Potamos considerou as velocidades de escoamento nessa estrutura e na composição do material (suspenso e em estado coloidal), na qual, as quatro frações do material fino (até grão de tamanho igual a 0,052 mm) representam 50 % do rejeito e cujas velocidades de sedimentação são muito baixas, motivo pelo qual esse material, em grande parte, não será totalmente removido na ECJ e será transportado pela água até a captação Bela Fama.

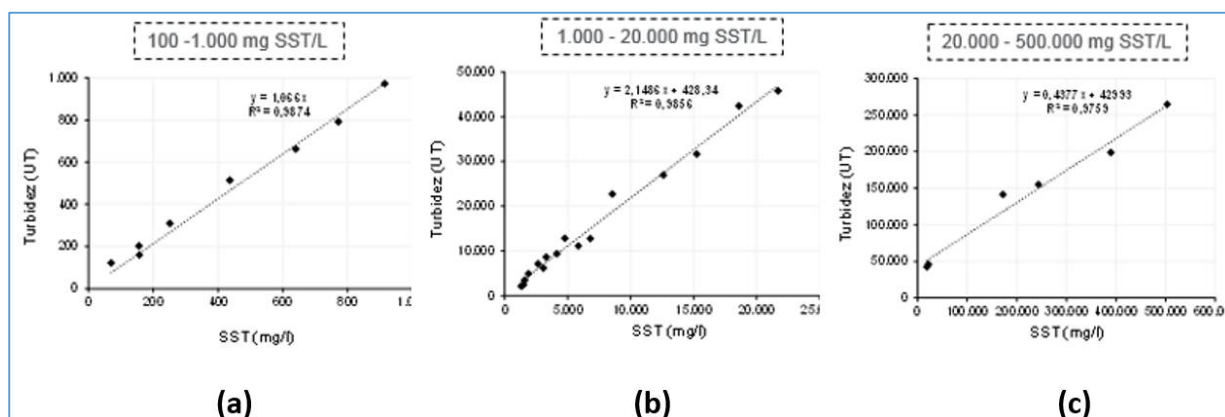
Quadro 4 – Frações Características do Rejeito

Parâmetro	Fração 1	Fração 2	Fração 3	Fração 4	Fração 5	Fração 6
Porcentagem da fração - %	10%	10%	10%	20%	20%	30%
Diâmetro da partícula (d ₆₀) - mm	0,006	0,021	0,030	0,052	0,094	0,190
Peso dos grãos (G _s) – kg/m ³	3,534	3,534	3,534	3,534	3,534	3,534
Concentração volumétrica (C _v)	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Ângulo de atrito (°)	26	26	30	30	30	30

Fonte: Potamos

A Potamos apresenta também os resultados de ensaios de correlação entre turbidez e sólidos suspensos totais a partir da realização de ensaios em jar test. As correlações entre essas características da água bruta são apresentadas na **Figura 8**.

Figura 8: Correlação entre Turbidez e Sólidos Suspensos Totais (SST)



Fonte: Potamos



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	23/61 REV. 0

A **Figura 8** permite, conhecendo-se a turbidez e a vazão da água bruta afluente ao pré-tratamento, que se tenha uma ideia do fluxo de SST e, conseqüentemente, da massa de lodo produzida nos decantadores ao longo do tempo após a possível ruptura das barragens, o que possibilitará programar a remoção desse lodo.

A retenção de sólidos das diferentes frações na ECJ-Etapa II foi estimada para os períodos seco e chuvoso, e considerando as porcentagens das diferentes frações, a eficiência de retenção total foi de 87 % e 85 %, respectivamente, e a retenção de argila (principalmente fração 1) resultou de 38 a 41 %, de silte de 65 a 68 % (principalmente fração 2) e areia fina de 75 a 78 % (principalmente fração 3 < 0,1 mm) foram parcialmente removidas e certamente irão constituir os SST na água afluente à ETA Bela Fama.

Quadro 5 –Eficiência da ECJ – Etapa II em reter SST

Condição	Retenção						Eficiência de retenção total
	Fração 1	Fração 2	Fração 3	Fração 4	Fração 5	Fração 6	
Seco – 2ª Etapa	41%	68%	78%	92%	99%	100%	87%
Chuvoso – 2ª Etapa	38%	65%	75%	90%	98%	100%	85%

Fonte: Potamos

A seguir são apresentados os gráficos conclusivos sobre as condições de turbidez na água, ao longo do tempo a partir da ocorrência, tanto para condições de tempo seco quanto chuvoso. É importante destacar que a indicação de 3000 μ T utilizada nesses gráficos refere-se à condição considerada limite de tratamento da água na ETA existente, informada pela COPASA.

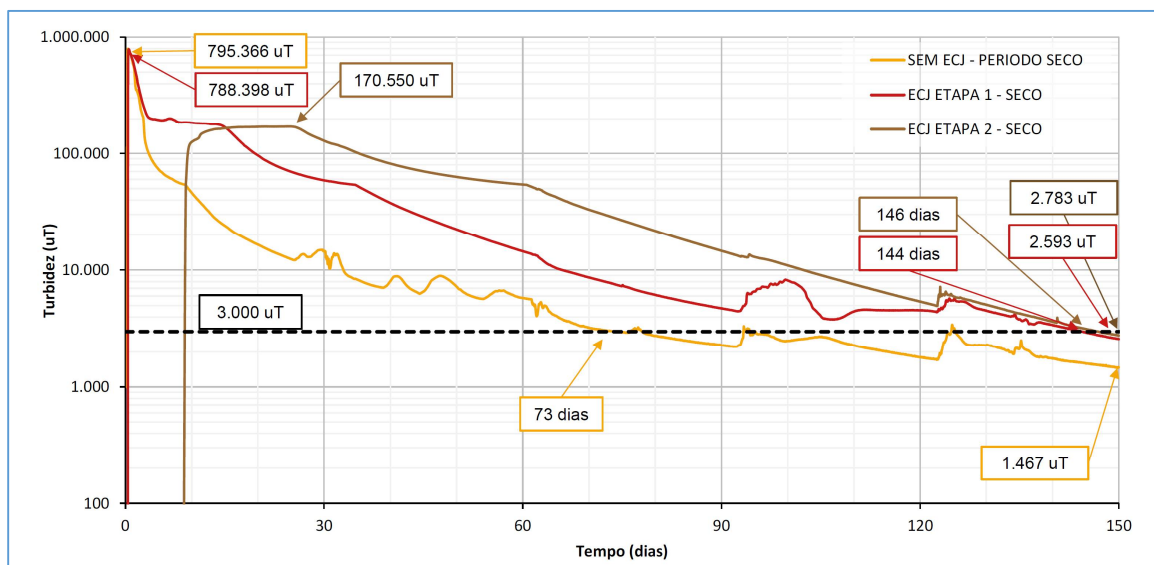
Ou seja, durante a ocorrência em período de tempo seco a turbidez cresce até o valor máximo de 170.550 μ T, dia 25 do rompimento, decrescendo até alcançar o dia 146, quando a ETA poderia operar em condições usuais. Durante a ocorrência em período de tempo



 	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

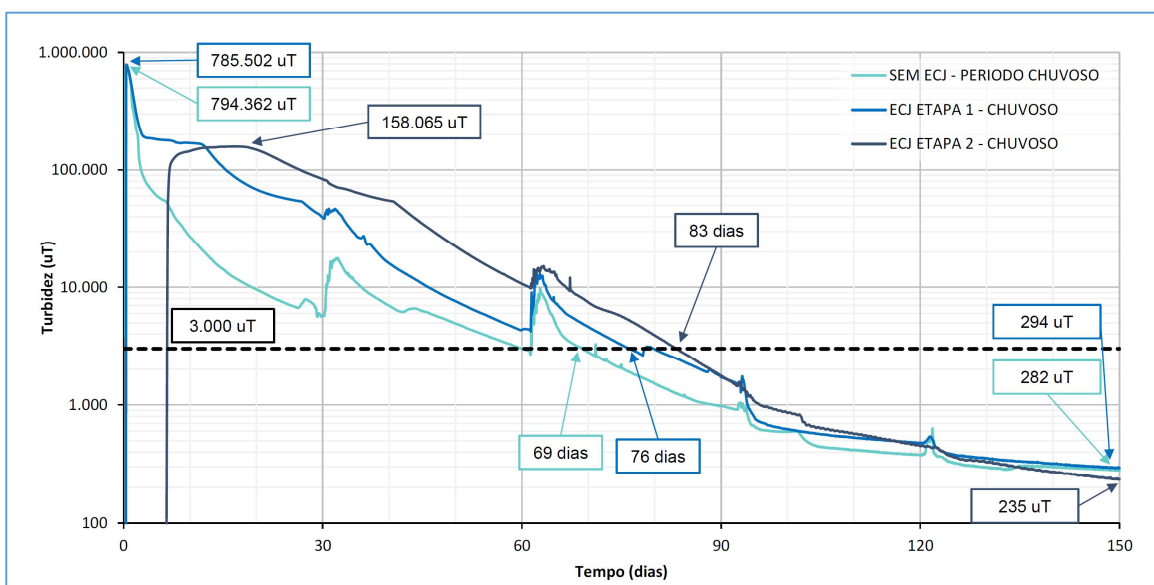
chuvoso a turbidez cresce até o valor máximo de 158.065 μT , dia 20 do rompimento, decrescendo até alcançar o dia 83, quando a ETA poderia operar em condições usuais.

Figura 9: Turbidez Bela Fama período seco



Fonte: Potamos (relatório POTVAL8002-1-TC-RTE-0013)

Figura 10: Turbidez Bela Fama período chuvoso



Fonte: Potamos (relatório POTVAL8002-1-TC-RTE-0013)

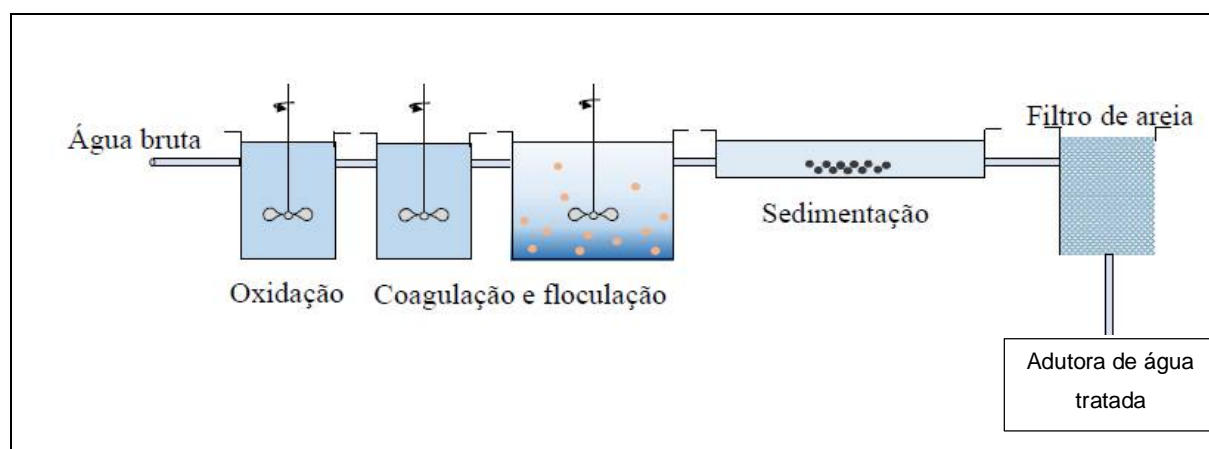


 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		25/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

3.4 PROCESSO DE TRATAMENTO

O fluxograma do tratamento convencional, atualmente empregado na ETA Bela Fama, pode ser assim representado:

Figura 11: Processo convencional de tratamento da ETA Bela Fama



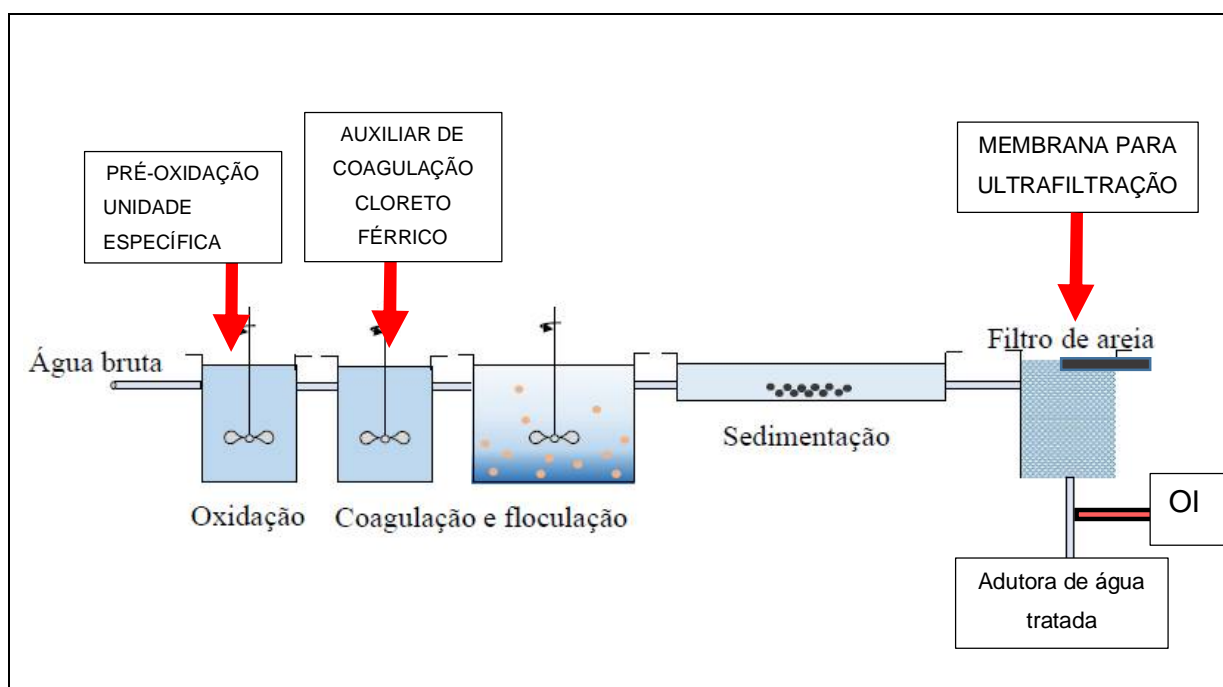
É importante salientar que, dada a expectativa de ocorrência de elevados teores de sólidos na água do rio das Velhas no cenário de rompimento de barragens, enquanto a água do rio das Velhas apresentar turbidez acima de 3.000 NTU, os raspadores dos decantadores deverão ter sua operação interrompida, pois estes não possuem capacidade para operar nesta condição e para não serem danificados.

Nesta condição, os decantadores serão operados como bacias de sedimentação e a remoção do lodo ocorrerá por batelada, em ciclos descritos no item 4.2. Para que a ETA funcione neste período, foram previstas as seguintes complementações ao processo convencional:



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	26/61 REV. 0

Figura 12: Processos complementares sugeridos para a ETA Bela Fama



Conforme os trabalhos desenvolvidos pela Potamos “Os estudos de monitoramento mostraram que os sedimentos desse rio apresentam teores expressivos de alguns metais e traços do metaloide arsênio, que são atribuídos aos aportes naturais de origem litológica, que se somam aos aportes antropogênicos, oriundos de ocupação e atividades econômicas localizadas nesta bacia hidrográfica.”

Face a essa condição os estudos laboratoriais foram desenvolvidos pela Universidade Federal do Rio Grande (UFRG). Esse estudo, tem como conclusões:

“Arsênio, Ferro e Manganês apresentam teores acima do que pode ser removido no tratamento convencional;

Arsênio, Ferro e Manganês apresentam grande risco de alteração da qualidade das águas do rio das Velhas, o que justifica a proposta de um sistema de tratamento / polimento de água para consumo humano.”



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	27/61 REV. 0

Do exposto e, considerando que o processo convencional de tratamento apresenta limitações para remoção de Arsênio, em caso da confirmação da presença deste poluente acima da quantidade permitida, será necessário a implantação de um sistema de pós-tratamento desta água que será produzida na ETA Bela Fama.

Conforme poderá ser analisado no Capítulo 6, o pós-tratamento recomendado pelos estudos desenvolvidos pela UFMG é a Osmose Inversa (OI). Não é recomendado que membranas da osmose sejam utilizadas para tratamento de água com elevados teores de Ferro e Manganês, como é o caso previsto para a água a ser tratada, deste modo a água encaminhada para a OI deverá ser submetida à pré-oxidação no processo de tratamento.

Devido à complexidade da água a ser tratada e, conseqüente dificuldade de operação da ETA por processo convencional, poderá ocorrer violação dos limites recomendados de turbidez para entrada no processo de filtração, impactando inclusive nas etapas posteriores de polimento. Será admitido nos estudos que serão realizados, ocorrência de eventos de picos de turbidez durante a operação emergencial (máximo de 300 NTU).

Como o sistema de Osmose Inversa requer água com baixíssimos teores de sólidos para aumentar sua eficiência, é conveniente realizar a Ultrafiltração (UF) da água aflúente à OI. A etapa de ultrafiltração mostrou nos estudos de tratabilidades, uma grande eficiência de remoção de turbidez (sólidos em suspensão incluindo os metais particulados previstos de ocorrência pelos estudos hidrogeoquímicos realizados - Ni, Cr, Al, Pb e Hg) e coloides.

A UF poderá ser implantada com o *Retrofit* dos Filtros, através de colocação de membranas em aproximadamente metade dos filtros de areia existentes, que não implicaria em área adicional para implantação.

A figura seguinte apresenta um exemplo de retrofit executado em filtro de areia.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		28/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

Figura 13: Filtro de areia convertido em sistema de UF em Lorne Park (Canadá).



Fonte: Suez/GE

Assim, após as etapas de pré-oxidação, decantação e filtração (nos filtros de areia e nos filtros UF), parte da água irá seguir para o pós tratamento para remoção do restante dos poluentes e a outra parte produzida será misturada a água proveniente a OI (blend), para garantir o atendimento aos padrões de potabilidade.

O fluxograma da solução adotada é apresentado a seguir, lembrando que a ETA Bela Fama irá receber exclusivamente a água da adutora Cambimbe do dia 8 (paralisação da captação Bela Fama) até o dia 43, quando iniciaria o bombeamento complementar da captação do rio da Velhas.





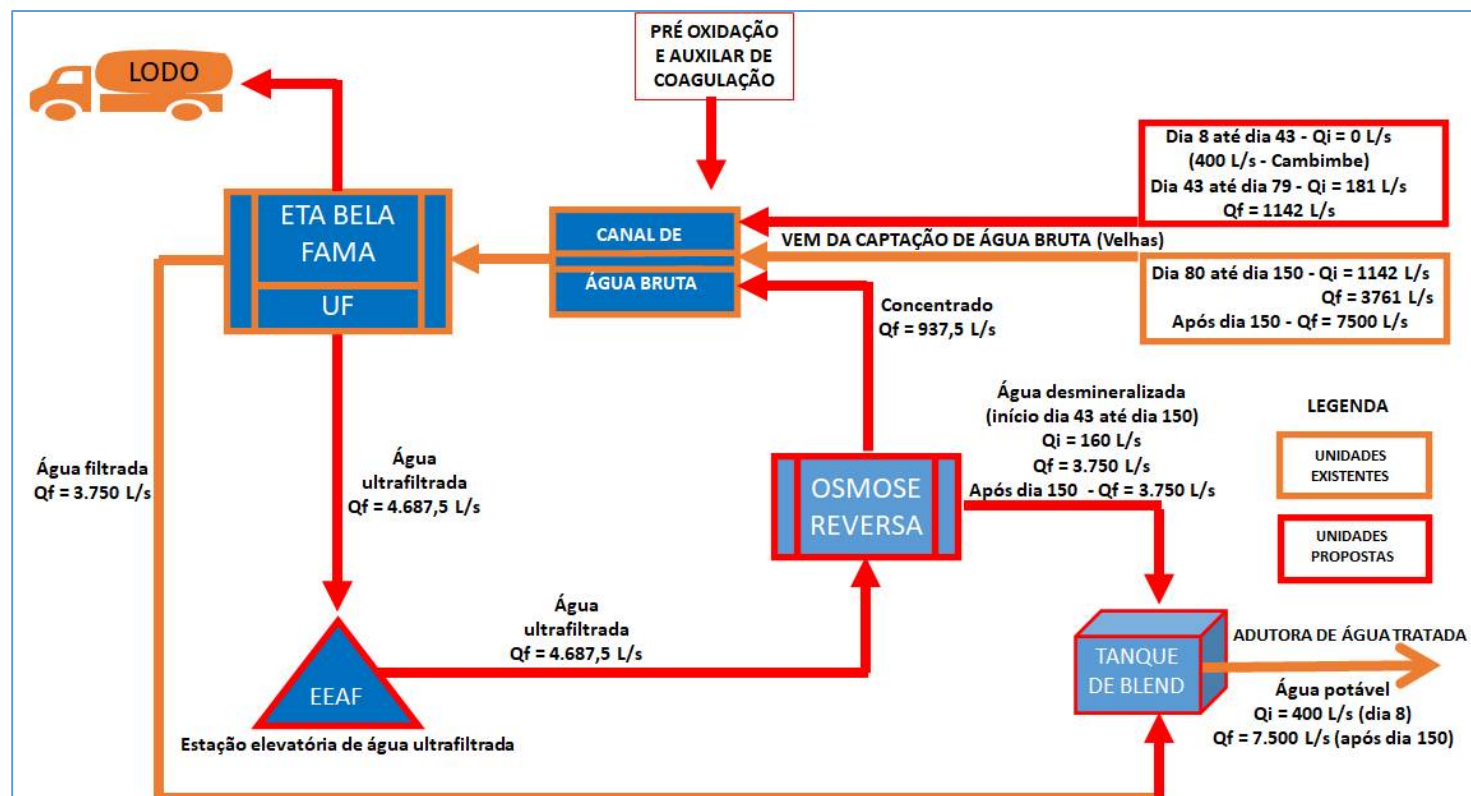
 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	29/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
		0

Figura 14: Fluxograma processo de tratamento



Elaborado Arcadis



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
PROJETO CONCEITUAL		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	30/61 REV. 0

3.5 VAZÃO DE ÁGUA TRATADA

Para se definir a vazão de água tratada na ETA é necessário elaborar o balanço de massas da água captada e disponibilizada nos decantadores. A seguir é apresentado esse balanço, de forma reduzida.

Quadro 6 – Balanço de massa captação/água decantada/produção de lodo

Tempo dias	Conc. Total SS (mg/L)	Vazão de captação corrigida (m3/s)	Vazão de água decantada (m3/s)	Volume de lodo removido por decantador (m3/h)	Vazão total de lodo (m3/h)
25	276.062,41	0,059	0,04	23,36	70,08
43	68.144,96	0,181	0,16	23,36	70,08
50	43.536,63	0,272	0,25	23,36	70,08
80	9.807,65	1,142	1,12	23,36	70,08
120	2.815,77	3,769	3,75	22,37	67,11
140	2.053,40	3,764	3,75	16,30	48,91
150	1.684,15	3,761	3,75	13,36	40,09

Fonte: UFMG. Adaptado Arcadis

Observando o balanço de massas é possível notar que decorridos alguns dias do rompimento o bombeamento de água do rio das Velhas produzirá mais lodo do que água. Se no 25º dia for bombeado para a ETA 60 L/s serão produzidos 54 L/s de lodo e 4 L/s de água (7%). Já no 43º dia, se for bombeada uma vazão de 181 L/s, a produção de água será de 160 L/s (88%).

Levando em conta essa produtividade de obtenção de água e as restrições hidráulicas para a sua adução, como discorrido no Capítulo 2, as vazões a serem tratadas após a data zero do evento de ruptura serão:

Etapa Inicial – Dia 0 a Dia 80

Dia 0 a 8 – 7.500 l/s

Dia 8 a dia 43 – 0 l/s;



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		31/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

Dia 43 a dia 79 – 160 a 1.100 l/s,

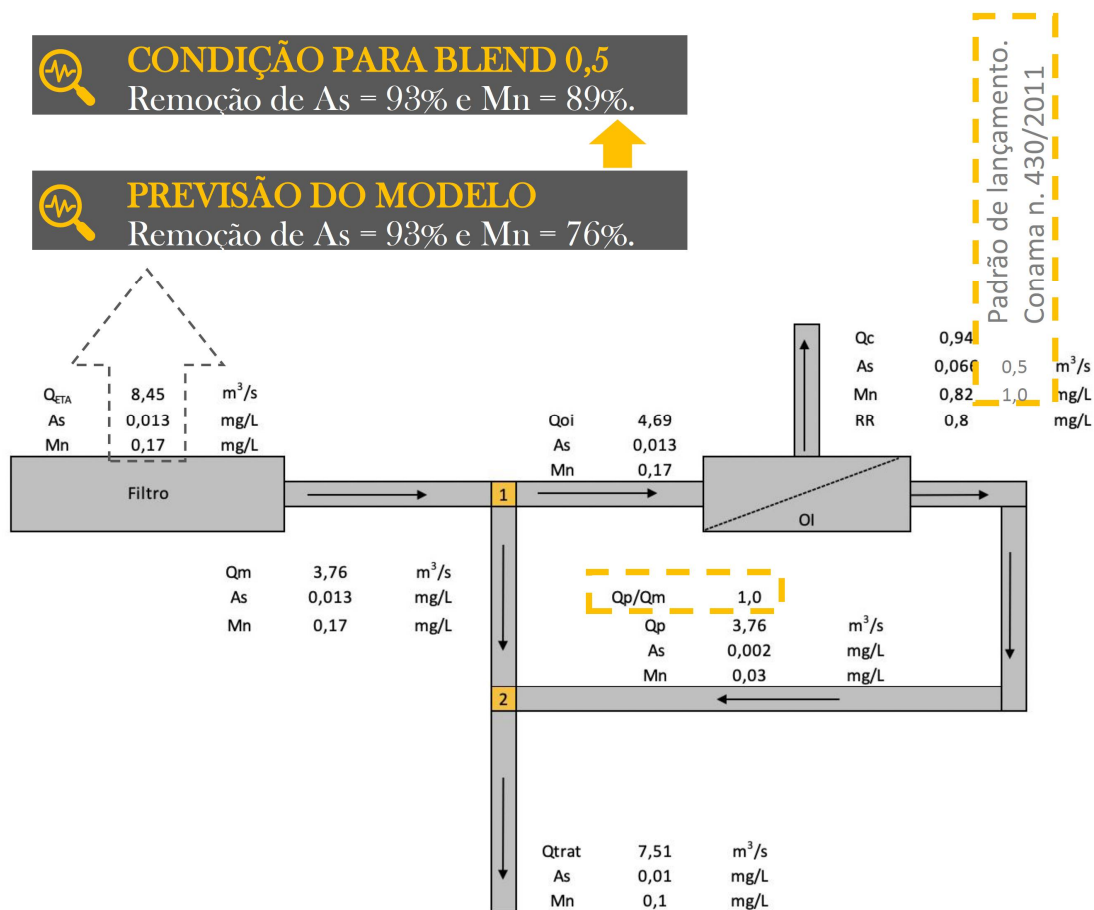
Etapa Final – Dia 80 a Dia 150

Dia 80 a Dia 150 – 1.120 l/s a 3.750 l/s;

Início retomada da Operação Regular – a partir do Dia 150

A figura seguinte apresenta o balanço de massas da produção de água tratada, os valores de vazão apresentados se referem as vazões da operação após 150 dias.

Figura 15: Balanço de massa produção de água – Diagrama de Blocos



Fonte: Estudos de tratabilidade para suporte ao desenvolvimento de soluções para pós tratamento da água na ETA Bela Fama, UFMG/2021



 	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
		PROJETO CONCEITUAL	Nº VALE
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

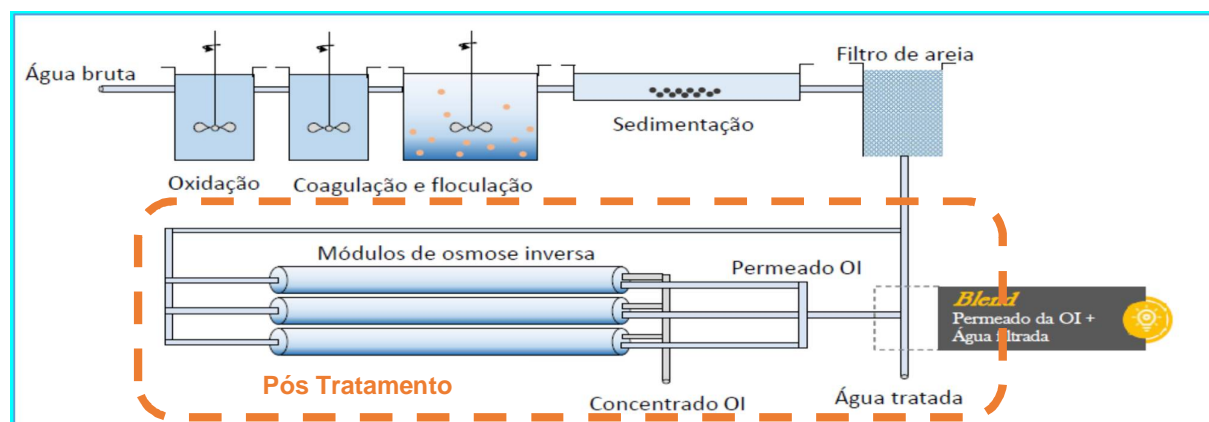
3.6 PÓS-TRATAMENTO

O objetivo é definir as condições requeridas para o polimento da água tratada, que garanta principalmente a redução da concentração de Arsênio e Manganês contido na água, garantindo maior segurança ao tratamento e atendimento a Portaria nº5 do ministério da Saúde de Outubro de 2017.

Nos estudos elaborados pela Potamos, foram identificadas concentrações potencialmente críticas de Ferro, Manganês e Arsênio nas águas do Rio das Velhas. Diante da presença desses contaminantes, os estudos de tratabilidade realizados pela equipe da UFMG indicaram a Osmose Inversa (OI) como sistema de polimento para a água em questão. Também foi sugerido o emprego do Blend do permeado da OI com as águas tratadas no processo convencional.

O esquema do Pós-Tratamento proposto pela UFMG está apresentado na figura seguinte.

Figura 16: Esquema do Pós-Tratamento (UFMG)



Fonte: UFMG (Estudos Tratabilidade para o Suporte ao Desenvolvimento de soluções para o Pós-Tratamento da água na ETA Bela Fama). Adaptado Arcadis.

A utilização da ultrafiltração no polimento da água a ser produzida na ETA Bela Fama, também foi estudada de UFMG e apresentou grande eficiência para a remoção de sólidos



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2			Nº VALE	PÁGINA 33/61
			Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

em suspensão (incluindo os metais particulados) e coloides. Entretanto, o desempenho da ultrafiltração na remoção de metais e arsênio depende minimamente da oxidação desses elementos na etapa de pré-oxidação. Em relação a remoção de metais e arsênio da água quando na forma dissolvida, a ultrafiltração apresenta desempenho limitado.

Com isso, o processo de ultrafiltração será estudado como parte do processo de tratamento convencional (retrofit de parte dos filtros de areia) , buscando dar maior robustez e segurança operacional ao sistema de tratamento, possibilitando também a operação do sistema de OI com mais eficiência, onde a água encaminhada para OI, já teria sido filtrada nas membranas de UF.

Assim, o estudo da UFMG conclui que o polimento empregando a osmose inversa apresenta elevado desempenho na remoção de metais e arsênio, conferindo maior segurança para o tratamento, o que pode ser fundamental para garantir a potabilização da água no período pós evento.

É importante ressaltar que os valores indicados nos estudos que nortearam a adoção da solução do pós-tratamento, constituem uma estimativa preliminar da concentração potencial de elementos dissolvidos e/ou subcoloidais. Ou seja, as avaliações e os estudos necessários serão refinados nas etapas de projetos básico e executivo.

Foram estipuladas as seguintes premissas para o sistema de polimento (Osmose Inversa):

Efluente a ser tratado:

- Origem: efluente tratado de uma ETA convencional;
- Qualidade: Turbidez < 0,5 NTU; Valor teórico estimado de arsênio dissolvido < 0,014 mg/L; Valor teórico estimado de ferro dissolvido < 0,13 mg/L; Valor teórico estimado de manganês dissolvido < 1,7 mg/L. Os demais parâmetros estariam atendidos conforme Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.
- Vazão: 3,7 m³/s (13.320 m³/h) para o tratamento por Osmose Inversa



 	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
		PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº VALE Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001

Efluente Tratado

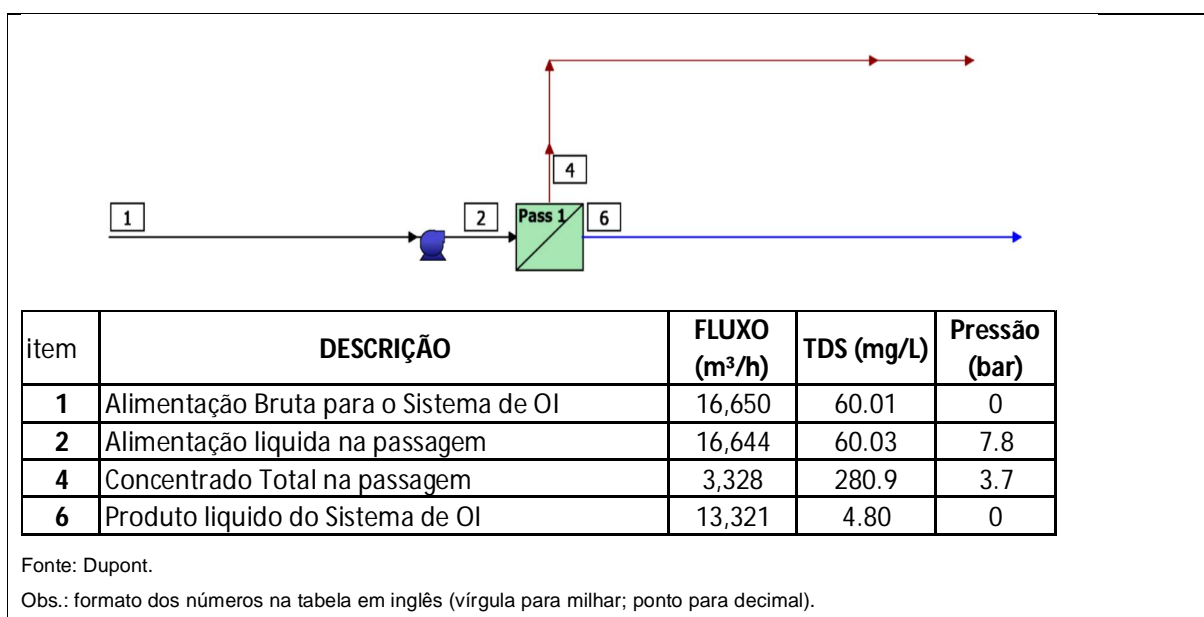
- Destino: rede de abastecimento de água (após blend com água filtrada);
- Qualidade: atender Portaria de Consolidação nº 5/2017 do Ministério da Saúde.

Considerando que os valores de Ferro e Manganês estarão em níveis acima do limite para alimentar a OI, será necessário ultrafiltrar a água que será tratada na OI (ideal Mn < 0,2 ppm e Ferro < 0,5 ppm), foi adotada uma pré-oxidação da água bruta, antes da entrada no Tratamento Convencional da ETA Bela Fama, para essa remoção.

Conforme mencionado, as vazões tratadas irão variar ao longo do período crítico em função, especialmente, da estratégia de operação nos decantadores. Porém, para a concepção do tratamento por Osmose Inversa, será adotada a vazão final de 3,75 m³/s com a finalidade de prever a área necessária para implantação de todos os módulos, tendo em vista que a mesma poderá ser implantada em fases ao longo do período crítico.

A seguir é indicado o diagrama de fluxo do Sistema de Osmose proposto por tradicional fornecedor desse tipo de instalação, cujos parâmetros foram utilizados para a previsão da área de implantação.

Figura 17: Balanço de vazões, TDS e pressões



 	CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
		PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº VALE Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001

Quadro 7 –Demanda energética sistema OI

Electricity

Peak Power	(kW)	4,541
Energy	(kWh/d)	108,976
Specific Energy	(kWh/m ³)	0.34

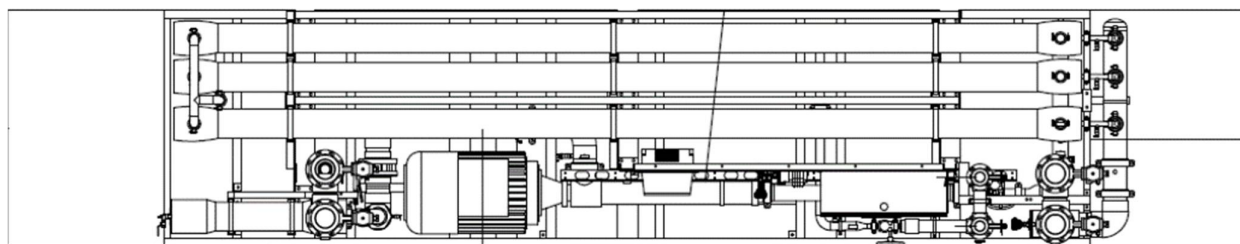
Fonte: Dupont

Obs.: formato dos números na tabela em inglês (vírgula para milhar; ponto para decimal).

Número de membranas total: 13.860 unidades (Filmtec™ XLE-440)

Para estimar a área, foi utilizada a configuração dos trens de osmose conforme figura a seguir:

Figura 18: Trem de Osmose (skid)



Fonte: Suez

Considerando que cada trem pode acomodar 100 unidades de membrana e possui uma área de aproximadamente 14m², foi adotada uma área de 2000m² para implantação do sistema.

Para o Blend, foi adotado um reservatório metálico revestido internamente com película protetora vitrificada, com capacidade de 1.500 m³, garantindo detenção mínima de 5 minutos, antes do encaminhamento para distribuição da água tratada. A área prevista para este reservatório é de 500 m².



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2			Nº VALE	PÁGINA 36/61
			Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

O local para implantação, indicado na Figura 19, e o layout de implantação do sistema de pós-tratamento estão apresentados no desenho 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0009 – Arranjo do sistema de pós-tratamento.

O estudo da UFMG ressalta que *“é importante a manutenção da turbidez da água a ser tratada pela osmose inversa a valores inferiores a 1 NTU, e baixos valores de ferro e manganês.*

Os valores de manganês após filtração no filtro de areia foram superiores ao recomendado para alimentação do sistema de osmose inversa, o que possivelmente resultaria em problemas de incrustação em operações a longo prazo. Para água com uma concentração inicial de manganês de 1,5 mg/L, a recomendação é que haja uma remoção mínima de 89% (<0,165 mg/L de Mn) pelo processo convencional, a fim de garantir uma operação estável na etapa de polimento pela osmose inversa. Alternativamente, agentes anti-incrustantes podem ser utilizados para prevenção da incrustação por esses elementos.”

Deve-se considerar que a produção de um blend é uma estratégia praticada em muitas instalações de membrana de OI em diversas regiões do mundo, como forma de ajustar a qualidade da água tratada, uma vez que esses sistemas produzem permeado com uma elevada qualidade físico-química, desmineralizado e frequentemente corrosiva. Ademais, a operação contemplando o blend oferece vantagens, tais como redução da demanda de área de membrana a ser instalada para atingir uma determinada capacidade de tratamento, além da redução do requisito energético e ajuste da qualidade da água com redução da demanda de produtos químicos no pós-tratamento para diminuição da corrosividade e aumento da capacidade tampão.

Para definição do blend da água tratada pelo processo convencional na ETA Bela Fama com o permeado da osmose inversa alimentada com essa mesma água, foi considerado o arsênio como constituinte limitante.

O estudo da Potamos “Relatório técnico contemplando discussão dos resultados dos estudos de tratabilidade”, o qual estuda o blend necessário, afirma que, *“A proporção do blend é limitada pelos constituintes da água tratada via processo convencional, a qual é*



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2			Nº VALE	PÁGINA 37/61
			Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

influenciada pela qualidade da água bruta e suas condições operacionais, bem como pelo desempenho da membrana de OI. Os resultados mostraram que para uma concentração de arsênio na água filtrada de 20 µg/L, a qual corresponde a uma concentração na água bruta de cerca de 130 µg/L, considerando uma eficiência de remoção mediana de arsênio no processo convencional de 84,6%, pode ser aplicado um blend de 50%. Para menores concentrações de arsênio, podem ser adotadas menores proporções de blend. Por fim, vale ressaltar que a operação do polimento com blend de permeado exige o monitoramento contínuo da concentração de arsênio nas correntes para ajuste do percentual de blend destas correntes.”

3.7 SOLUÇÃO ADOTADA

A solução adotada para o sistema emergencial de tratamento e polimento da água na ETA Bela Fama está apresentado na Figura 19.





 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ	
	RESTRITA	ETAPA 2	
PROJETO CONCEITUAL OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº VALE	PÁGINA	
	Nº (CONTRATADA)	REV.	
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0	

Figura 19: Pré concepção do sistema emergencial de tratamento da ETA Bela Fama



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	39/61 REV. 0

4.0 OPERACIONALIDADE DA ETA

4.1 GERAL

Preliminarmente, é importante ressaltar que não existe precedente de tratamento por processo convencional de água com a qualidade esperada para os primeiros dias após o eventual rompimento simultâneo das barragens Forquilhas I,II,III,IV e grupo, sendo um grande desafio tecnológico garantir os padrões de potabilidade preconizados na portaria n 5 do Ministério da Saúde de 2017.

Assim, a operação da ETA durante o período em que a concentração de sólidos esteja acima dos parâmetros usuais envolverá uma logística robusta para operação dos caminhões que farão a retirada do lodo decantado.

No planejamento das obras emergenciais, após o hipotético *Dam Break* e paralização da captação no rio das Velhas, a ETA Bela Fama passará a receber água exclusivamente da adutora Cambimbe, que posteriormente será acrescida da vazão de bombeamento da captação emergencial do rio das Velhas.

Nas condições da operação emergencial, não será possível utilizar os raspadores de fundo existentes, devido a quantidade muito elevada de sólidos suspensos na água captada, não sendo possível realizar a remoção contínua do lodo dos decantadores.

Cada conjunto (módulo) floculadores/decantador/filtros da ETA Bela Fama foi dimensionado para uma vazão máxima de 1.250 L/s. Na operação da ETA entre os dias 43 e 73, se prevê a utilização inicial de apenas um conjunto de floculadores (cada um com 4 unidades) e um decantador, evoluindo até o uso simultâneo de 3 conjuntos (12 unidades) de floculadores e 3 decantadores, quando a ETA estaria produzindo 3.750 L/s (a partir do dia 118), até que a partir do dia 150 inicia a retomada da operação regular da ETA, voltando gradualmente a operar com 6 conjuntos para retornar à vazão máxima de produção de 7.500L/s.

 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	40/61 REV. 0

A partir do dia 90, 3 unidades de decantação atuariam em paralelo para a decantação do lodo e o outro conjunto de 3 unidades estariam sendo limpos, após a retirada de lodo e limpeza dessas unidades estes entrariam em operação e os outros estariam sendo limpos e assim sucessivamente.

Conforme avaliação da UFMG, a produção estimada de lodo será de 24 m³/h (~33 t/h) até o dia 120, com concentração de **16% em v/v** e 40% em massa. Admitindo-se a operação por batelada e o lodo sendo removido quando atingida a altura de 2,8m no interior dos decantadores em operação em ciclos previstos de 10 (dez) dias, tem-se;

- volume de lodo acumulado por decantador: ~2000x2,8 = 5.600 m³/decantador;
- volume acumulado nos três decantadores: ~3x5600 = 16.800 m³;
- admitindo-se critério de limpeza em 10 dias por meio de caminhões com capacidade útil de 27 m³ (**ver item 5.2.3.1**), seriam 623 viagens e considerando operação de 24 horas diárias, resultaria média de 3 caminhões/hora e assumindo ciclos de carga de 20 minutos, seria 1 caminhão sendo carregado por ciclo. O ciclo e a quantidade de caminhões deverão ser ajustados em função do tempo de carregamento, transporte e descarga.

4.2 RETIRADA DO LODO

Em função da alternativa do uso dos decantadores da ETA Bela Fama em rodízio, para solucionar o problema de alteração substancial da qualidade da água na captação, avaliou-se que, se o lodo não for removido continuamente, certamente a altura ocupada pelo lodo irá reduzir a seção de escoamento e, conseqüentemente, a diminuição da eficiência da sedimentação, o que poderá prejudicar o funcionamento da filtração.

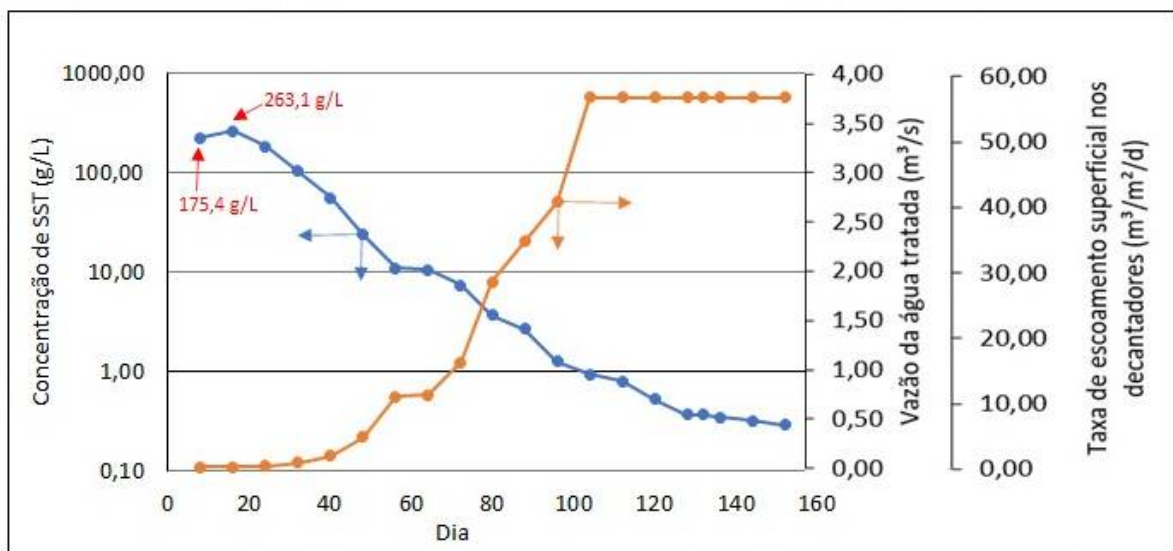
A Figura 20, apresenta a relação entre a concentração de SST da água captada, a vazão de água tratada e a taxa de escoamento superficial ao longo dos 150 dias de duração do evento, sendo que, a partir desse período, a previsão é que a turbidez seja inferior a 3.000



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	41/61 REV. 0

NTU, data a qual a concentração de SST seria adequada para operação de raspadores de fundo tipo ponte rolante e o retorno da remoção contínua de lodo dos decantadores.

Figura 20: Relação entre a Concentração de SST da Captada, a Vazão de Água Tratada e a Taxa de Escoamento Superficial Durante 150 dias após a Ocorrência da Ruptura das Barragens (tempo chuvoso)



Elaboração Arcadis

A partir do exposto, é recomendável que a altura de lodo não ultrapasse um determinado valor a ser fixado de modo que a redução da seção transversal de escoamento não interfira significativamente na sedimentação das partículas, sendo viável a solução do uso dos decantadores da ETA Bela Fama como pré-tratamento da água captada após a ruptura das barragens desde que sejam realizados os ensaios sobre o funcionamento dos processos e operações tais como coagulação, floculação e decantação.

Além disso, as adequações propostas deverão priorizar as ações em relação à remoção dos poluentes não removíveis pelo processo convencional de tratamento, especialmente o Arsênio, que só é efetivamente removido na etapa de pós-tratamento.

Em relação a produção de lodo, com a conclusão da ECJ – Etapa II, a maior quantidade de material sólido será devido a argila e silte, mas a massa específica do lodo adensado irá

 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	42/61 REV. 0

depende substancialmente da concentração desses sólidos na água bruta e do coagulante usado, sendo que quanto maior a massa específica do lodo adensado, menor será a vazão de produção de lodo.

Portanto, a realização de ensaios é fundamental para o entendimento do gerenciamento do lodo a ser gerado nos decantadores da ETA Bela Fama como unidades de pré-tratamento. Os ensaios a serem realizados deverão contemplar o uso de equipamentos/instalação de jarreste, coluna de sedimentação e cone *Imhoff* para água bruta com diferentes concentrações de SST, visando ao entendimento do efeito da velocidade de sedimentação, do volume de lodo gerado em cone e do adensamento resultante em coluna, para que sejam obtidos os reais parâmetros de funcionamento das unidades de mistura rápida, floculação e decantação e, em especial, do modo de extração do lodo gerado.

4.1 MASSA ESPECÍFICA DO LODO

a- Premissas

- o lodo deverá se apresentar com concentração de sólidos de 16% em volume e de 40% em massa;
- para os grãos foi considerada densidade de 3.534 kg/m³.

b- Massa específica / densidade absoluta

- considerando concentração de 16% em volume teríamos:
- água: $0,84 \times 997 = 837 \text{ kg/m}^3$;
- sólidos: $0,16 \times 3.534 = 565 \text{ kg/m}^3$;
- massa específica do lodo: 1.402 kg/m^3 ;
- resulta concentração em massa: 40,3% conforme indicado pela UFMG (40%).



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	43/61 REV. 0

De acordo com o estudo da Potamos, o substrato do leito do rio das Velhas apresenta areia com massa específica 2.650 kg/m³. Dependendo da participação deste substrato a massa específica poderá sofrer pequena alteração (redução).

- para efeito de avaliação da carga no caminhão foi adotado: 1.500 kg/m³.

4.3 VOLUME DE LODO

Prevê-se a remoção de lodo em caráter provisório, entre as datas 43 e 165, sendo executado em 11 (onze) ciclos de limpeza, conforme descrito a seguir:

- as informações disponíveis indicam que as dimensões dos decantadores existentes são: (21,87 x 91,55 x 4,4) m;
- área adotada de cada decantador 2.000 m²;
- altura de acúmulo de lodo de 2,8 m;

Assim foi definido o volume de lodo que será produzido durante a operação emergencial:

- 5.600 m³/decantador;
- 16.800 m³ para 3 decantadores;
- 184.800 m³ em 11 (onze) ciclos de limpeza.

Remoção do Lodo Decantado

Em decorrência da evolução da vazão tratada ao longo dos dias, no dia 43 cerca de 562 L/s seria tratado na ETA Bela Fama, evoluindo até alcançar a vazão máxima de 3750 l/s, no final do período de operação provisória. Também em função dos parâmetros adotados, será necessário realizar operação em rodízio dos decantadores, para possibilitar a remoção do lodo acumulado e limpeza das unidades (decantadores e floculadores).

 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	44/61 REV. 0

A operação inicia com um decantador, evoluindo para mais unidades operacionais conforme a vazão a ser tratada aumenta. Os ciclos de limpeza, considerando 3 decantadores operacionais, foram:

- Data 45 a 62;
- Data 55 a 72;
- Data 65 a 82;
- Data 79 a 95;
- Data 89 a 105;
- Data 99 a 115;
- Data 109 a 125;
- Data 119 a 135;
- Data 129 a 145;
- Data 139 a 155;
- Data 149 a 165.

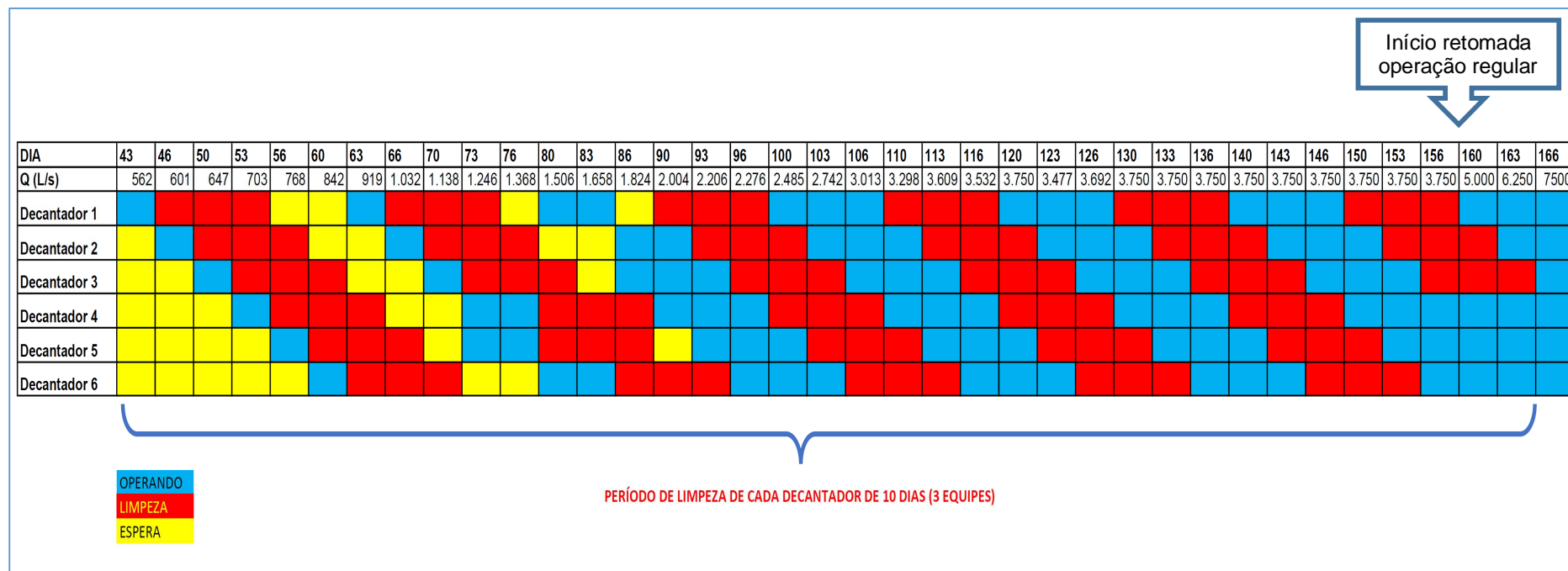
De forma geral a limpeza em cada ciclo deverá ser realizada em três decantadores ao longo de 10 dias, sendo uma unidade por vez.

A seguir é apresentado o esquema de operação e limpeza dos decantadores a partir do início de bombeamento da água do rio da Velhas (dia 43).



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº VALE	PÁGINA
		45/61
	Nº (CONTRATADA)	REV.
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	0

Figura 21: Esquema de operação dos decantadores



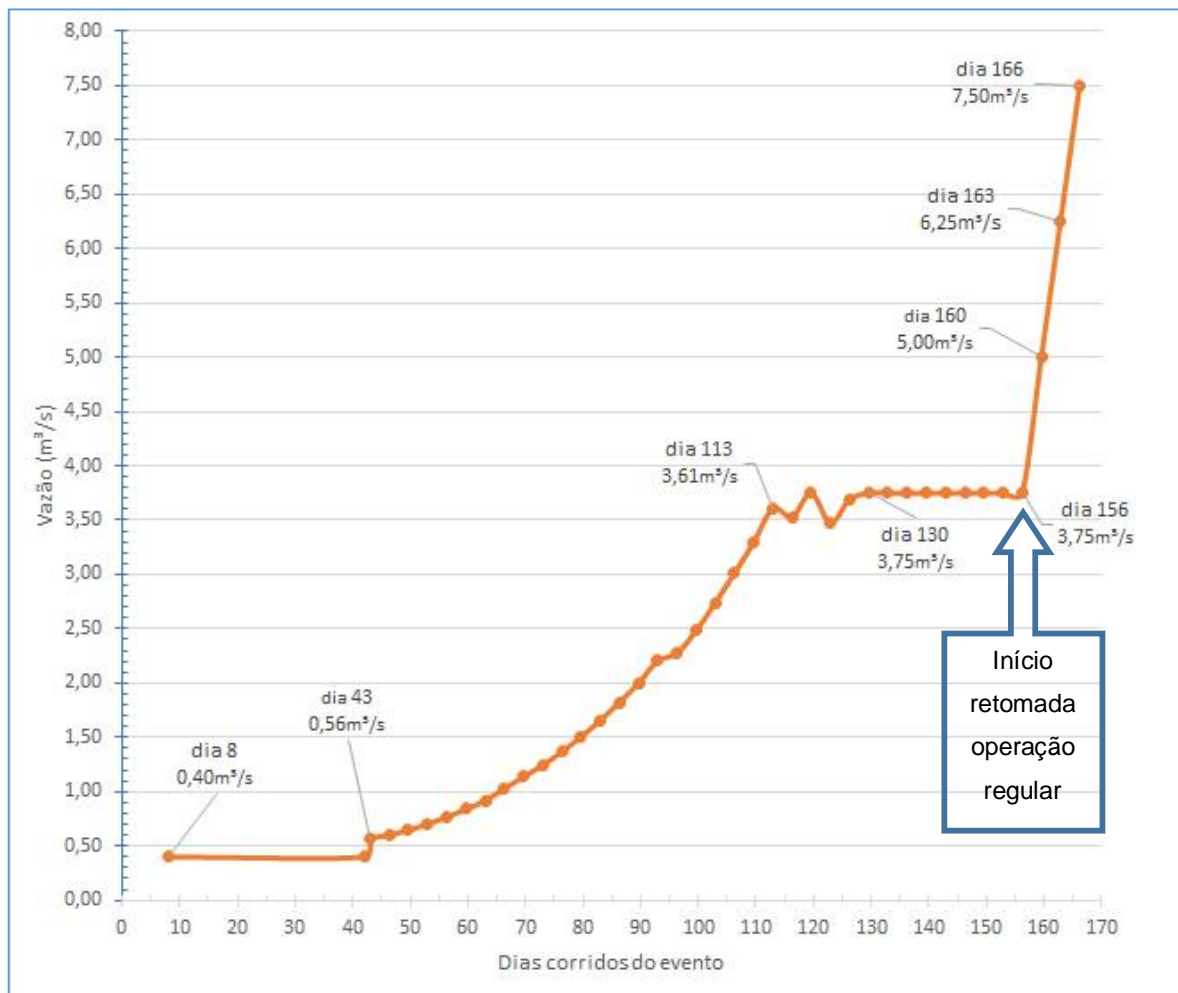
Elaborado: Arcadis



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA)	46/61
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

O gráfico da Figura 11 apresenta a previsão da evolução da vazão tratada ao longo a operação provisória.

Figura 22: Evolução da vazão tratada



Elaborado: Arcadis

Foram analisadas duas alternativas de remoção do lodo decantado, por meio de caminhões dotados de bomba de vácuo e bombas de lodo. As alternativas estão detalhadas a seguir.

A instalação de “lododutos” não foi considerada tendo em vista que a operação é temporária, a concentração de sólidos é elevada e principalmente pelo fato de que a



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	47/61 REV. 0

disposição temporária não estará concentrada em um único local. Para esta disposição, estão sendo consideradas três áreas distintas próximas à ETA Bela Fama.

Remoção do lodo por meio de caminhões com bombas de vácuo

Foram verificados dois tipos de equipamentos, o caminhão combinado e o caminhão a vácuo.

a. Caminhão combinado

Para a extração de lodo dos decantadores e seu encaminhamento até a área de disposição provisória, poderão ser utilizados caminhões denominados Combinado (tipo Roots), que conjugam dois equipamentos (Sucção a Vácuo + Hidrojato). Sua principal atuação é a sucção, o transporte e a descarga de resíduos. Além disso, permitem a lavagem dos decantadores através do jato d'água em alta pressão.

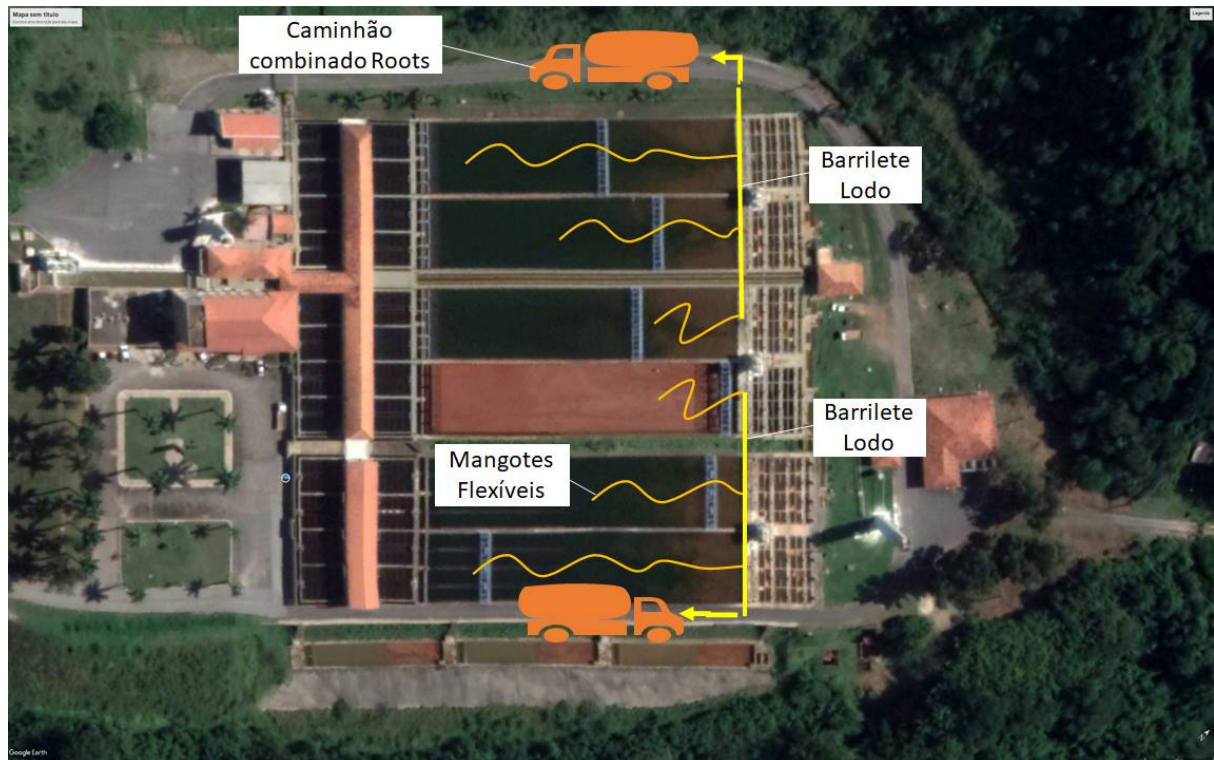
Estão previstos dois barriletes de lodo (um para cada três decantadores) a serem instalados para possibilitar conexões por meio de engate rápido com o mangote dos caminhões. No barrilete, serão interligados os mangotes de sucção de cada decantador, com válvulas para liberar a operação do decantador a ser limpo.

A **Figura 23** mostra o esquema de retirada do lodo.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA)	48/61
	01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV.
		0

Figura 23: Ilustração do processo de retirada do lodo



Elaborado Arcadis. Imagem: Google Earth

Abaixo o caminhão Combinado.

Figura 24: Caminhão Combinado (roots)



Fonte: Eurovac



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	49/61 REV. 0

Estes caminhões são capazes de fazer a sucção de resíduos sólidos, líquidos e pastosos.

Apesar das funcionalidades do caminhão combinado, a informação disponível é de que o volume destinado aos resíduos seria no máximo da ordem de 9.000 litros. Este volume resultaria em um número de viagens significativo, dificultando a operação.

Assim sendo, recomenda-se a utilização deste modelo de caminhão para serviços complementares também necessários, tais como complementação da limpeza dos decantadores e demais unidades e transporte do drenado dos bags de desaguamento.

b. Caminhões para Transporte do Lodo com Sucção a Vácuo

Tendo em vista minimizar a quantidade de caminhões destinados ao transporte de lodo, sugere-se a adoção de caminhões com sucção a vácuo com tanque montado em carreta com capacidade de 30.000 litros. Para efeito de previsão, foi adotado volume útil de 27.000 litros, conforme indicado anteriormente.

Estes caminhões deverão descarregar o lodo em tanques, a partir dos quais será realizada a alimentação dos bags por meio de bombas.

Remoção do Lodo Decantado por meio de Bombas

Como solução alternativa foi analisada a remoção do lodo por meio de bombas de lodo:

- Bombas

Prevê-se que a remoção do lodo acumulado nos decantadores será realizado por meio de bombas de lama Xylem – Flygt H 5100.300 ou similares que tenham condição de recalcar o lodo. Conforme indicado, a vazão de recalque foi estimada em aproximadamente 25 l/s para altura manométrica da ordem de 16m, mas equipada com inversor de frequência. A vazão será variável em função da profundidade em que o lodo estará sendo captado e a extensão do mangote de recalque, dependendo da posição do tanque que estará sendo succionado. De acordo com o fornecedor, a bomba terá condições de operar com concentração de sólidos de até 35% e massa específica de 1500 kg/m³.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	50/61 REV. 0

- Barrilete de descarga

Conforme mencionado a bomba de lama deverá encaminhar o lodo para tubulação disposta ao longo dos decantadores, alimentando o barrilete que abastecerá os caminhões. Considerou-se para esta tubulação diâmetro de 200mm, executada em aço.

- Caminhões de transporte

Conforme informações relativas à disponibilidade de caminhões para transporte do lodo, admitiu-se que estes terão capacidade de transportar até 27 m³ de lodo. O lodo transportado será descarregado em tanques a partir dos quais bombas realizarão a alimentação dos bags.

Tendo em vista as características da montagem do conjunto, (flutuante + bomba), será necessário complementar a limpeza do material decantado junto ao fundo dos tanques e eventualmente fixado às paredes laterais de forma manual com auxílio do hidrojato do caminhão combinado.

Para completar a limpeza, poderá ser utilizado o próprio caminhão combinado na função sucção de resíduos ou uma bomba submersível instalada no poço de descarga do decantador, tronco piramidal com dimensões 1,5 x 1,5m no fundo do tanque, profundidade de 0,75m e dimensões no fundo de 0,6 x 0,6m.,

No desenvolvimento dos estudos, serão realizadas análises mais detalhadas relativas às operações envolvidas, instalações existentes, equipamentos disponíveis e locais de disposição.

Com base nos elementos disponíveis, recomenda-se a solução de remoção do lodo por meio de bombas de lama, coadjuvadas para complementação da limpeza por caminhão combinado e transporte em caminhão a vácuo ou de mineração.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	51/61 REV. 0

5.0 DISPOSIÇÃO DO LODO

5.1 QUANTIDADE DE BAGS PARA DISPOSIÇÃO PROVISÓRIA

O objetivo é definir as condições requeridas para a disposição do lodo acumulado nos decantadores da ETA Bela Fama na operação por batelada, durante o período de operação provisória e as limitações decorrentes dessa situação.

Para o desaguamento desse lodo, a solução que se mostrou mais adequada foi por meio de bags de material geotêxtil. Para o dimensionamento final dos bags serão necessárias avaliações adicionais dos possíveis fornecedores e eventualmente realização de testes para definições quanto as condições operacionais mais adequadas ao caso.

Tendo em vista o volume de lodo a ser disposto, adotou-se o maior bag disponível no formato alongado pelo fornecedor consultado, cujas dimensões são de 8,2 m de largura, 59,88 m de comprimento e 2,28 m de altura. Para efeito de avaliação das quantidades, adotaram-se as dimensões de (8 x 60 x 2) m, admitindo-se que cada bag possa conter 960 m³ de material no final de fase de enchimento;

Para efeito de pré-dimensionamento, admitiu-se que será possível obter um desaguamento com teor de sólidos em volume de 27%, sem a aplicação de polímeros (auxiliares de desaguamento). Avaliou-se que não será necessária a adição de auxiliares de desaguamento, pois, devido à grande concentração de sólidos prevista no lodo (16% em volume), não haveria ganho de eficiência do desaguamento.

Ainda que as condições não sejam as mesmas, os resultados do monitoramento da operação da estação de tratamento de água fluviais ETAF 1 indicaram para a concentração nos bags ao final do período de enchimento valores de 23%, 30% e 31%; valores próximos ao considerado.

A estimativa do número de bags é apresentada a seguir:

- volume de lodo removido dos decantadores por ciclo: 16.800 m³;
- volume de lodo em 11 ciclos: 184.800 m³;



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	52/61 REV. 0

- teor médio de sólidos no lodo removido: 16%;
- teor de sólidos adotado no final do enchimento: 27%;
- volume de lodo adotado no final do enchimento (27%): 960 m³;
- volume de lodo carregado (16%): 1.620 m³;
- quantidade de bags para o volume total: 114 bags.

5.2 ÁREA NECESSÁRIA

A área necessária para a deposição provisória dos bags depende de sua configuração e características topográficas. Para a deposição de todos os bags associados ao volume de lodo previsto e considerando se aguardar o seu desaguamento máximo no local de deposição avaliou-se a necessidade de área da ordem de 82.000 m².

No entanto, deve ser considerado que não será necessário aguardar o desaguamento completo do material depositado, assim, tão logo seja adequado, o mesmo poderá ser transportado para a área de disposição final. Deste modo, assim que o lodo depositado no local provisório seja removido, abre-se espaço para instalação de novas unidades. Nesta condição a área total necessária será significativamente menor.

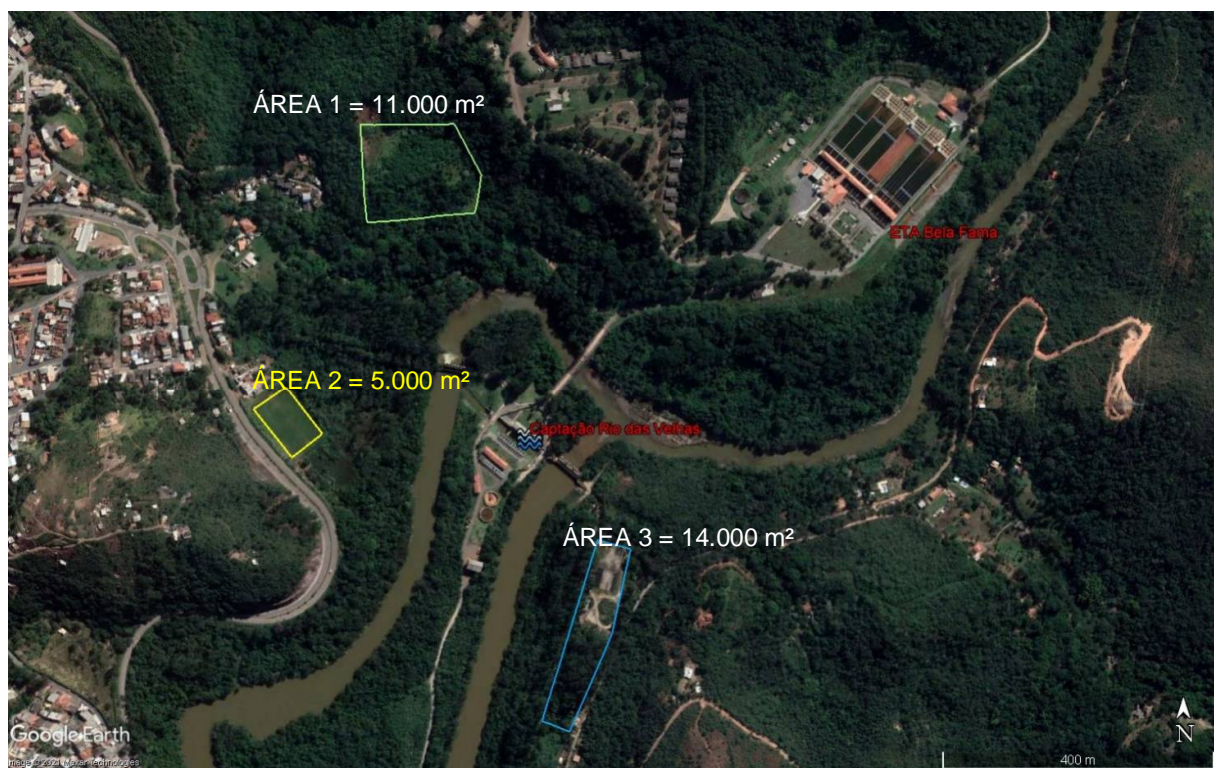
Considerando para o caso de Bela Fama, que a remoção poderá se dar em 30 (trinta) dias, a mesma área poderá ser utilizada em 4 (quatro) ciclos e a área necessária seria da ordem de 25.000 m². No entanto, para a operação de abertura dos bags e carga do material e movimentação dos caminhões, avaliou-se acréscimo da ordem de 20% resultando área de 30.000 m².

Foram identificados 3 potenciais áreas para implantação da desidratação do lodo, as quais juntas possuem aproximadamente 31.000 m², conforme apresentado na figura seguinte.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	53/61 REV. 0

Figura 25: Localização das áreas previstas para disposição provisória dos Bags



Elaborado Arcadis. Imagem: Google Earth/2020.

Conforme mencionado, a área bruta efetivamente necessária dependerá das dimensões e características topográficas de cada local, podendo exigir diferentes níveis de serviços de terraplenagem, para conformação dos platôs e eventuais rampas de acesso para os caminhões, se necessário.

Além disso, a área necessária poderá ser drasticamente reduzida, dependendo do tempo de secagem dos bags (considerado nos cálculos preliminares como 30 dias). Informações obtidas relativas à operação das Estações de Tratamento de Águas Fluviais ETAF 1 e 2 indicam que, para as condições locais, é possível a abertura e transporte do material em prazo em torno de uma semana. A definição efetiva da área necessária para disposição provisória dos bags dependerá do aprofundamento dos estudos de tratabilidade que fornecerá informações para definição da condição operacional aplicável ao caso.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	54/61 REV. 0

5.3 LEITO DE DRENAGEM

Para a operação dos bags, deverá ser prevista a execução do leito de drenagem, conforme práticas usuais, devendo atender às seguintes recomendações:

- a área que receberá os bags deve apresentar declividade de 0,5 a 1,0%;
- o solo da base deverá ser compactado e impermeabilizado e o leito de drenagem deverá ser constituído de geomembrana de PEAD, manta geotêxtil e camada de brita nº 2 com espessura de pelo menos 10 cm;
- nas laterais da área de disposição deverão ser previstos pequenos diques e rebaixo para receber e escoar o líquido drenado;
- o drenado das canaletas, em função das características topográficas em ponto conveniente, deverá ser descarregado em tubulações que conduzirão o efluente até caixa de acumulação para posterior transporte ou, se possível, descarga no corpo receptor.

5.4 DRENADO DOS BAGS

Avaliação do Volume de Drenado

Conforme indicado anteriormente, foi admitido que o volume total de lodo a ser removido dos decantadores será de 184.800 m³ com concentração em volume de 16% e que será possível carregar os bags até que se atinja a concentração de 27%.

Nesta condição tem-se:

- Volume total de lodo a 16%: 184.600 m³;
- Volume de água (84%): 155.064 m³;
- Volume de água após desaguamento a 27% (73%): 134.758 m³;
- Volume total drenado seria de: 20.306 m³;

Considerando hipoteticamente que a condição acima se dê num período total de ordem de 120 dias, resultará em um volume médio diário de 170 m³/dia (7,0 m³/h).



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	55/61 REV. 0

Destinação do Drenado

O controle das características da água drenada dos bags deverá ser realizado por meio de ensaios laboratoriais, abrangendo os itens relativos às condições e padrões de lançamento de efluentes do Conama 430.

Considerando as características usualmente observadas no drenado de bags de ETAs, e os resultados das análises indicando parâmetros compatíveis para lançamento do drenado no corpo receptor, o mesmo poderá ser lançado diretamente no rio das Velhas.

Caso esta destinação não seja possível, o drenado deverá ser coletado a partir dos tanques de acumulação por meio de caminhão do tipo combinado e conduzido até a ETA, podendo ser utilizado para limpeza complementar dos decantadores ou encaminhado para tratamento. Admitindo a utilização de caminhão combinado com capacidade de 9 m³, serão necessárias em média 19 (dezenove) viagens por dia.

Tendo em vista a condição temporária e o fato de que a disposição dos bags está prevista preliminarmente em três áreas distintas, foi descartada a solução de recalque do drenado até a estação de tratamento. Esta condição poderá ser revista posteriormente, incluindo o entendimento mais detalhado das condições de deságue do lodo.

5.5 DESTINAÇÃO FINAL DO LODO

Conforme descrito, prevê-se que os bags poderão ser abertos e o material conduzido para disposição final em prazo da ordem de 30 dias ou menos.

O material deverá ser analisado conforme a norma de resíduos sólidos NBR 10004:2004 da ABNT para definição do tipo de aterro que poderá receber o material.

A expectativa é de que o material seja classificado como de classe II-B (Não Perigoso e Inerte) como o resíduo da operação da ETAF ou de classe II-A (Não perigoso e Não inerte), conforme usualmente enquadrado os resíduos produzidos em ETAs.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	56/61 REV. 0

6.0 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

O projeto conceitual aqui apresentado propõe novas etapas de tratamento de água na ETA do Rio das Velhas, sem, no entanto, aumentar a sua capacidade de tratamento de água. Por outro lado, prevê a inclusão de novas estruturas que podem implicar na necessidade de regularização ambiental, a depender de como o projeto irá caminhar.

Assim, a análise a seguir representa uma avaliação inicial, com base nas informações e premissas adotadas. Qualquer alteração de informações técnicas e/ou conceituais, bem como das premissas adotadas, poderá impactar diretamente no enquadramento do licenciamento inicial.

A ETA Bela Fama foi devidamente licenciada pelo órgão ambiental estadual, tendo suas atividades autorizadas pela Licença Ambiental Simplificada (LAS-Cadastro) nº 654011253/2019, para atividade de Estação de Tratamento de Água (código DN nº 217/2017 E-03-04-2), para a vazão de água tratada igual a 6.000 l/s.

O projeto conceitual sugere implantações adicionais das seguintes estruturas:

- Captação a fio d'água com vazão de 1.100 l/s
- Estação Elevatória de Água Bruta
- Adutora com \varnothing 700mm de diâmetro e 700m de extensão
- Sistema de filtragem por e osmose inversa com capacidade de 3.750 l/s
- Pátio para acondicionamento temporário e desaguamento dos bags, com área aproximada de 3,6 hectares

Para a destinação de resíduos, foi a adota as seguintes premissas:

- Os resíduos acondicionados nos bags, por analogia ao material das ETAFs, serão enquadrados como Classe II;
- O pátio para acondicionamento temporário e desaguamento dos bags não será enquadrado como atividade de tratamento ou disposição de resíduos; e



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
	RESTRITA		
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	57/61 REV. 0

- Os efluentes do desaguamento dos bags atenderão os parâmetros de lançamento enquadrados na Resolução Conama 430/2011, sem a necessidade de tratamento complementar

As medidas acima propostas permitirão maior controle da qualidade da água e do processo, porém a capacidade total de tratamento de água da ETA Bela Fama, que é parâmetro balizador para definição do porte do empreendimento, não será ampliada.

Da mesma forma, o potencial poluidor da atividade (código E-03-04-2) não será alterado, uma vez que se trata de parâmetro fixado na norma DN nº 217/2017. Isto significa que não haverá alteração do enquadramento da atividade, ou da tipologia de licença ambiental a ser exigida para o caso.

Embora haja a necessidade de implantação de estruturas complementares, nenhuma destas atividades é listada de forma específica na DN 217/2017, pois todas se inserem no âmbito de Estação de Tratamento de Água.

Por este motivo, observadas as premissas acima, em princípio, entendemos que a LAS nº 654011253/2019, que suporta as atividades da ETA do Rio das Velhas, também pode suportar a implantação e operação das estruturas adicionais, listadas acima. Repita-se, são atividades acessórias à atividade já licenciada, não estão listadas especificamente na DN 217/2017 e não implicam em aumento vazão total de tratamento de água da ETA.

Este entendimento se fundamenta ainda no artigo 36 do Decreto Estadual 47.383/2018:

Art. 36. As alterações de atividades ou de empreendimentos licenciados, que não resultem em ampliação, porém impliquem em aumento ou incremento dos impactos ambientais, deverão ser previamente comunicadas ao órgão ambiental competente, que decidirá sobre a necessidade de submeter a alteração a processo para regularização ambiental.

Parágrafo único. Na hipótese do caput, e não havendo necessidade de novo processo de regularização ambiental, eventuais medidas



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	58/61 REV. 0

mitigadoras ou compensatórias que forem identificadas pelo órgão competente como necessárias deverão ser descritas na forma de adendo ao parecer único da licença concedida.

No caso, portanto, é possível que a mera comunicação ao órgão ambiental seja o suficiente para permitir o início das atividades em procedimento semelhante à LAS-Cadastro já emitida para o empreendimento. Caso o órgão ambiental entenda pela necessidade de inclusão de medidas adicionais de controle, poderá fazê-lo através de inclusão de adendo ao parecer único de licença. A título de exemplo, eventuais medidas de controle adicionais podem ser exigidas pelo órgão ambiental, a depender de futuras especificações do projeto, como características do efluente após o geobag e sua forma de disposição.

Por outro lado, destacamos que o órgão licenciador pode entender pelo enquadramento diferenciado ao pátio para acondicionamento temporário e desaguamento dos bags, o que, eventualmente, poderá implicar na necessidade de regularização ambiental com fundamento no art. 16 acima.

No que se refere à eventual necessidade de obtenção de documento de autorização para intervenção ambiental- DAIA após a definição do projeto e alocação das estruturas, caso haja necessidade de supressão vegetal, ela deverá observar o procedimento específico previsto no IEF, em especial considerando a presença de trechos com vegetação nativa e de áreas de preservação permanente no local. Em se tratando de atividade voltada para o abastecimento público, ou seja, de utilidade pública, há previsão expressa para permitir a sua autorização nos termos do Decreto Estadual nº. 47.749/2019.

Por fim, em se tratando de intervenções afetas à segurança hídrica, aplica-se o regramento das intervenções emergenciais estabelecido pelo já mencionado Decreto Estadual nº. 47.749/2019.



 	CLASSIFICAÇÃO	OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2
	RESTRITA	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO	Nº VALE	PÁGINA
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2	Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	59/61 REV. 0

7.0 PROGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

O cronograma para execução dos estudos e levantamentos necessários para elaboração dos projetos e consecutiva implantação das unidades do sistema emergencial da ETA Bela Fama foi previsto em 18 meses, como apresentado no cronograma físico a seguir. Este prazo poderá sofrer alteração, caso atividades previstas como licenciamento ambiental, fornecimento de equipamentos, alteração conceitual estudo proposto, por exemplo, sejam afetados.

Após o refinamento dos estudos de tratabilidade e após definida a responsabilidade de continuidade do processo, se iniciará o detalhamento dos projetos básicos/executivos e elaboração do Plano de Implantação das Obras, que levará em consideração a implantação das unidades projetadas concomitante à operação cotidiana da ETA Bela Fama. Este plano irá definir as obras que poderão ser executadas antecipadamente e as outras que serão desenvolvidas caso realmente ocorra a ruptura das barragens e consequente paralização da ETA, como é o caso de intervenções em unidades operacionais que interromperiam a operação cotidiana do sistema.

O cronograma de implantação das obras será adequado durante a fase de detalhamento dos projetos básico/executivo.





CLASSIFICAÇÃO

RESTRITA

OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2

PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO

Nº VALE

PÁGINA

OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2

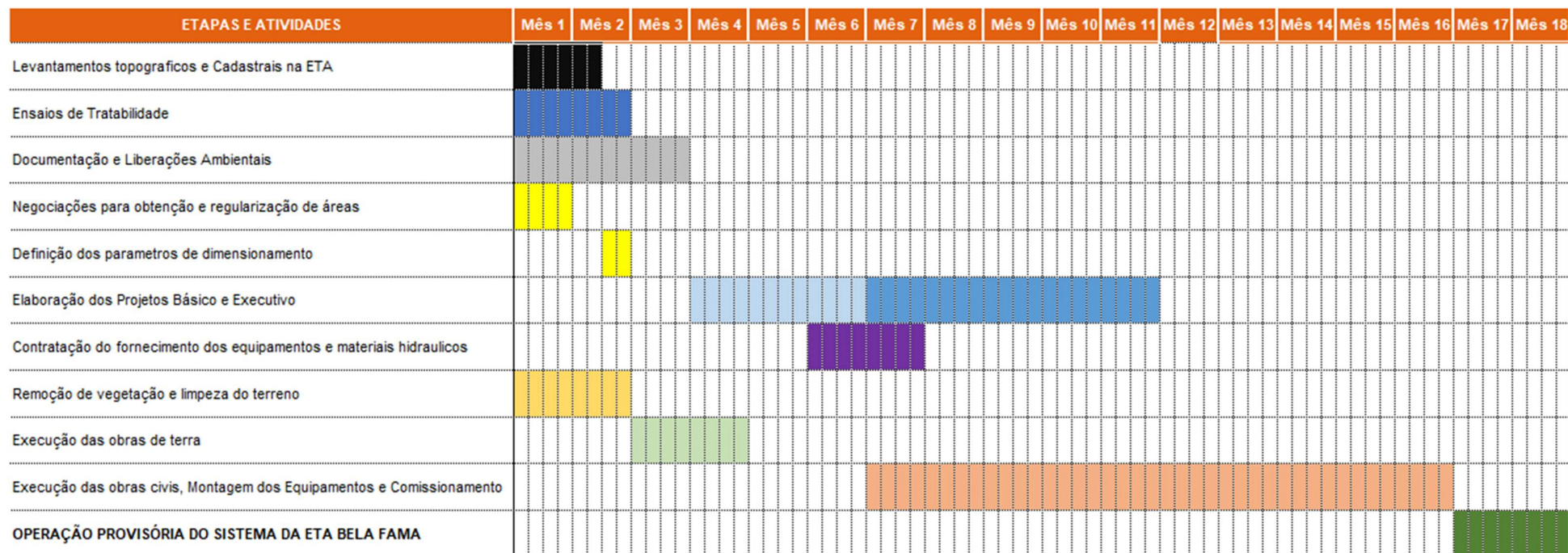
Nº (CONTRATADA)

REV.

01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001

60/61
0

CRONOGRAMA FÍSICO DE IMPLANTAÇÃO



Fonte: Vale



		CLASSIFICAÇÃO RESTRITA OPERAÇÃO EMERGENCIAL ETA BELA FAMA - CONSIDERANDO ECJ ETAPA 2	
PROJETO CONCEITUAL E BÁSICO		Nº VALE	PÁGINA 61/61
OPERAÇÃO ETA BELA FAMA CONSIDERANDO ROMPIMENTO HIPOTÉTICO DAS BARRAGENS DA MINA DE FÁBRICA E ECJ NA ETAPA 2		Nº (CONTRATADA) 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001	REV. 0

8.0 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto hipotético de ruptura simultânea das barragens de Fábrica e, contemplando a ECJ em sua fase final, a característica da água bruta pós eventual rompimento necessitaria de uma nova rota de operação na ETA Bela Fama, incluindo modificações e logística robusta para sua operacionalização.

O projeto conceitual aqui apresentado, teve como objetivo desenvolver estudos de engenharia para possibilitar a visualização e o entendimento dos processos de tratamento propostos pela UFMG/Potamos levando em consideração especialmente o tempo da ocorrência do evento para início da captação de água bruta e as infraestruturas principais necessárias para produção de água potável.

Definidos os processos, é no desenvolvimento dos Projetos Básicos e Executivos que serão realizados os ajustes e adequações para implantação das unidades que vão garantir o correto funcionamento dos processos preconizados.

Por fim, no tocante aos Projetos Executivos, é muito importante destacar que, caso se confirme de que não se dispõe do cadastro *as built* da ETA Bela Fama, se tornará necessária a execução de cadastro das instalações para desenvolvimento dos projetos detalhados, sendo importante obter também informações a respeito dos equipamentos eletromecânicos existentes na ETA, como as características dos removedores de lodo existentes.



Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento
Gerência de Saneamento e Infraestrutura de Implantação Urbana

ROTOGRAMA PARA DISPOSIÇÃO DO LODO
ETA BELA FAMA

Belo Horizonte, 05 de Fevereiro de 2021

0



SUMÁRIO

1	OBJETIVO	2
2	PREMISSAS E CONSIDERAÇÕES INICIAIS	2
3	TRAJETOS.....	3
3.1	TRAJETO 1	3
3.2	TRAJETO 2	4
3.3	TRAJETO 3	5
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	6
5	ANEXOS.....	6

1 OBJETIVO

O presente relatório tem por objetivo apresentar a rota a ser realizada pelos caminhões que farão a disposição do lodo gerado, em rompimento hipotético, considerando a ruptura simultânea das barragens de rejeito da Mina de Fábrica, Forquilhas I, II, III e IV, localizadas à montante da estação de tratamento de água - ETA Bela Fama, considerando cenário com a estrutura de contenção à jusante - ECJ.

2 PREMISSAS E CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O rotograma aqui apresentado trata especificamente da rota que os caminhões farão a partir da ETA Bela Fama até as áreas de disposição provisória do lodo.

É importante ressaltar que os estudos realizados para a determinação das referidas rotas consideram que:

- os caminhões carregados de lodo em sua capacidade máxima são suportados pelo trajeto em toda a sua extensão, sem necessidade de intervenção para fortalecimento do pavimento ou até mesmo ampliação da largura das vias.
- o fluxo de caminhões será de 3 caminhões por hora.
- a velocidade máxima permitida em todos os 3 trajetos será de 40km/h.
- as áreas de disposição provisória do lodo tratadas neste relatório ainda estão em fase de negociação. Portanto, as figuras apresentadas no Anexo consistem em representações gráficas aproximadas, que poderão sofrer alterações com o andamento das negociações.
- para os 3 trajetos, foi considerado como ponto de origem a ETA Bela Fama. Porém, como os pontos exatos de carregamento do lodo em torno dos decantadores ainda não foram definidos nos estudos de engenharia, usaremos como referência o ponto A, conforme representado na figura 01 do Anexo.
- os trajetos de ida serão os mesmos de retorno, uma vez que as vias são predominantemente de mão dupla, exceto dentro da ETA, cujo sentido de fluxo está indicado na figura 01 do Anexo.



- os caminhões terão seus pontos de carregamento fixos. Isto significa que, conforme figura 01 do Anexo, um caminhão que carregue o lodo no ponto A, fará o trajeto até uma das 3 áreas de disposição provisória e retornará sempre ao ponto A para recarregamento do lodo. Análogo para o ponto B ou demais pontos de carregamento a serem definidos no detalhamento dos estudos de engenharia. Portanto, mesmo que haja carregamento simultâneo de caminhões, o comprimento total do trajeto para cada área de disposição provisória será o mesmo.

3 TRAJETOS

Conforme figura 01 do Anexo, são consideradas como pontos de disposição provisória do lodo as seguintes áreas:

Área de disposição 01 (AD-01): Área utilizada pela Copasa para descarte de material durante a obra de ampliação do sistema produtor Rio das Velhas, localizada entre a alça esquerda do Rio das Velhas e a ETA Bela Fama;

Área de disposição 02 (AD-02): Área que hoje constitui um campo de futebol localizado entre a AD-01 e a alça esquerda do Rio das Velhas, às margens da rodovia MG-030;

Área de disposição 03 (AD-03): Área localizada à direita da alça direita do Rio das Velhas, já em uso pela Copasa para disposição do lodo atualmente gerado na ETA.

De forma a reduzir o tempo de percurso e evitar a necessidade de passar pela rodovia MG-030, será realizada pela VALE a abertura de uma via para chegada mais facilitada à AD-02, conforme representado na figura 03 do Anexo. Esta será a única intervenção necessária para cumprimento do rotograma aqui apresentado.

3.1 TRAJETO 1

Origem: ETA Bela Fama

Destino: Área de disposição 01 (AD-01)

Comprimento total do percurso (ida e volta): 1931 m (figura 02 do Anexo)

Pontos de atenção: nenhum

Descritivo do trajeto a partir do ponto de carregamento A:



- ↑ Siga por 90m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 150m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 190m
- ↶ Curva suave à esquerda
- ↷ Em seguida, curva suave à direita
- ↑ Siga por 100m
- ↶ Curva acentuada à esquerda
- ↷ Em seguida, curva acentuada à direita
- ↷ Em 250m, vire à direita
- ↑ Siga por 300m para chegar ao destino.

3.2 TRAJETO 2

Origem: ETA Bela Fama

Destino: Área de disposição 02 (AD-02)

Comprimento total do percurso (ida e volta): 2571 m (figura 03 do Anexo)

Pontos de atenção: estreitamento de pista para passagem no pontilhão sobre as comportas da alça esquerda do Rio das Velhas

Descritivo do trajeto a partir do ponto de carregamento A:

- ↑ Siga por 90m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 150m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 190m



- ↶ Curva suave à esquerda
- ↷ Em seguida, curva suave à direita
- ↑ Siga por 100m
- ↶ Curva acentuada à esquerda
- ↷ Em seguida, curva acentuada à direita
- ↑ Siga por 390m
- ↷ Após a ponte sobre o rio das Velhas, continue à direita
- ↷ Em 50m, curva suave à direita
- ↶ Em seguida, curva suave à esquerda
- ↑ Siga por 250m, passando pela travessa sobre o rio das Velhas
- ↶ Vire à esquerda
- ↑ Siga por 70m para chegar ao destino

3.3 TRAJETO 3

Origem: ETA Bela Fama

Destino: Área de disposição 03 (AD-03)

Comprimento total do percurso (ida e volta): 2159 m (figura 04 do Anexo)

Pontos de atenção: estreitamento de pista para passagem no pontilhão sobre as comportas da alça direita do Rio das Velhas

Descritivo do trajeto a partir do ponto de carregamento A:

- ↑ Siga por 90m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 150m
- ↶ Vire à esquerda, continuando o contorno da ETA
- ↑ Siga por 190m



- ↶ Curva suave à esquerda
- ↷ Em seguida, curva suave à direita
- ↑ Siga por 100m
- ↶ Curva acentuada à esquerda
- ↷ Em seguida, curva acentuada à direita
- ↑ Siga por 390m
- ↶ Após a ponte sobre o rio das Velhas, continue à esquerda
- ↶ Em 60m, curva suave à esquerda
- ↑ Siga por 100m, passando pela travessa sobre o rio das Velhas
- ↷ Curva suave à direita
- ↑ Siga por 50m para chegar ao destino

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O rotograma foi baseado nos estudos de engenharia em nível conceitual apresentados no relatório Arcadis 01.02.01.79672.C.5.TB.RL.0001, reemitido em 09/02/2021. Portanto, com o andamento das negociações das áreas de disposição provisória e o detalhamento de tais estudos de engenharia, como especificação do modelo do caminhão, o fluxo de caminhões por hora e a determinação de como ocorrerão as operações de carregamento e de descarregamento do lodo, o rotograma deverá ser revisto e poderá ser mais aprofundado.

5 ANEXOS

A seguir, as figuras referenciadas ao longo do relatório.



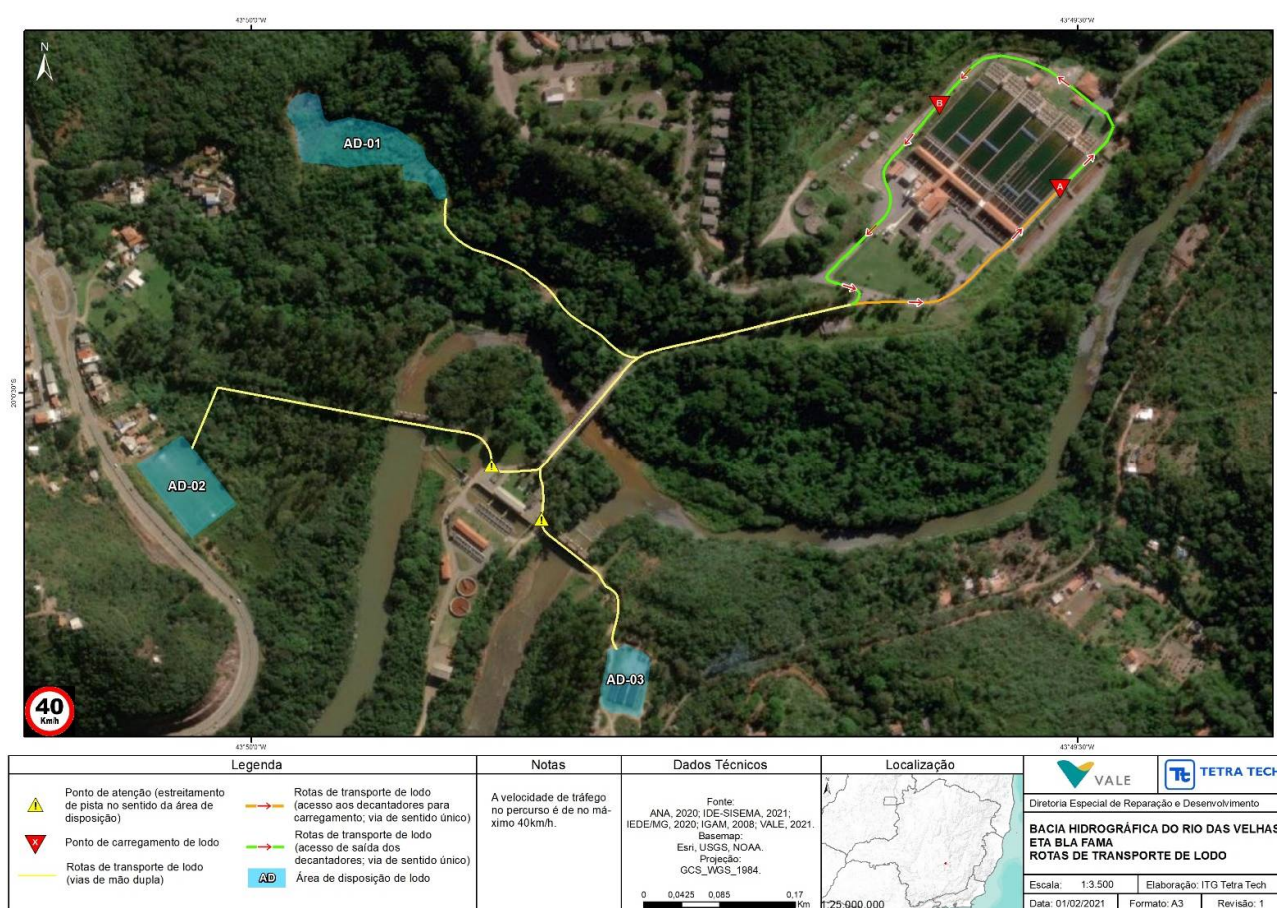


Figura 01 – Vista aérea da ETA Bela Fama e das 3 áreas de disposição provisória do lodo.



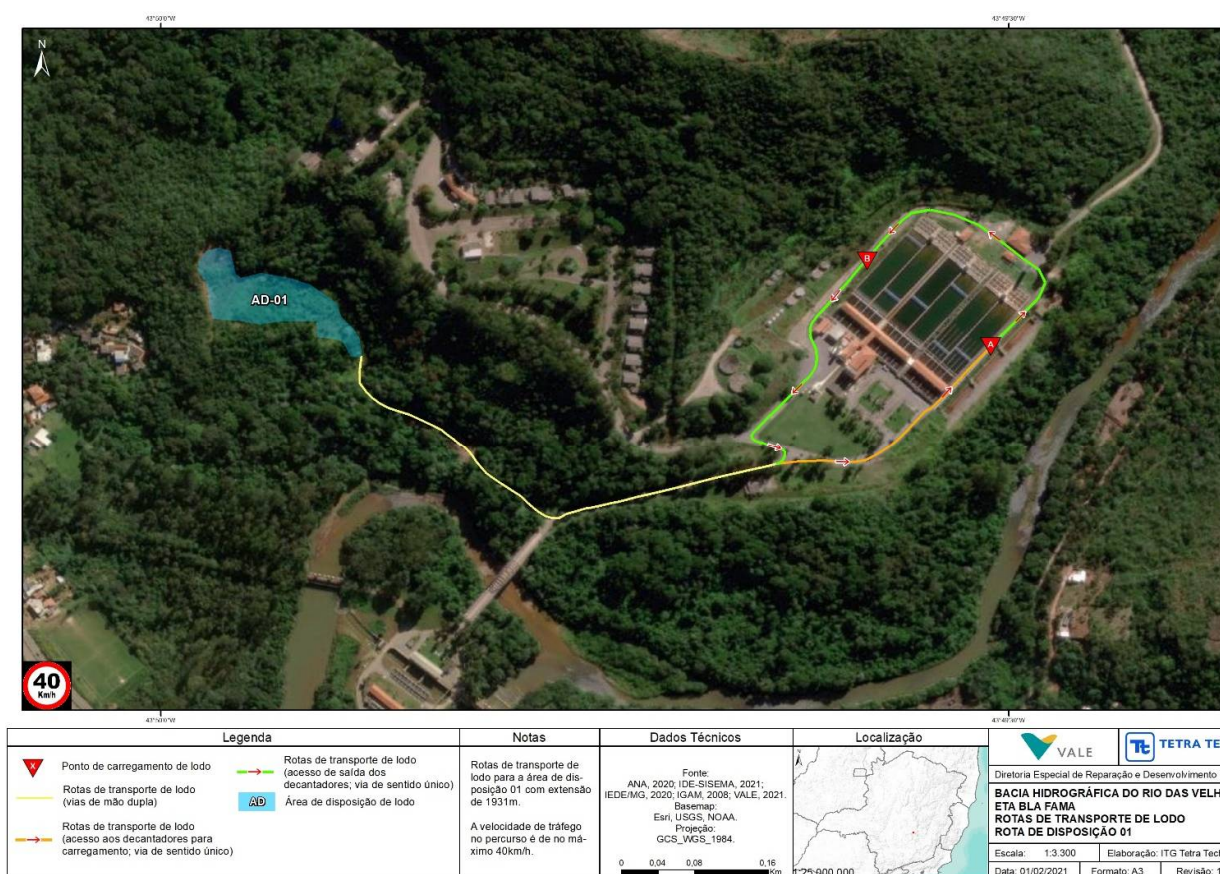


Figura 02 – Trajeto a partir da ETA Bela Fama até a área de disposição do lodo 01 (AD-01).












Legenda	Notas	Dados Técnicos	Localização
<p> Ponto de atenção (estreitamento de pista no sentido da área de disposição)</p> <p> Ponto de carregamento de lodo</p> <p> Rotas de transporte de lodo (vias de mão dupla)</p>	<p> Rotas de transporte de lodo (acesso aos decantadores para carregamento; via de sentido único)</p> <p> Rotas de transporte de lodo (acesso de saída dos decantadores; via de sentido único)</p> <p> Área de disposição de lodo</p>	<p>Rotas de transporte de lodo para a área de disposição 02 com extensão de 2571m.</p> <p>A velocidade de tráfego no percurso é de no máximo 40km/h.</p> <p>Fonte: ANA, 2020; IDE-SISEMA, 2021; IEDE/MG, 2020; IGAM, 2008; VALE, 2021.</p> <p>Basemap: Esri, USGS, NOAA</p> <p>Projeção: GCS_WGS_1984.</p> <p>0 0,04 0,08 0,16 Km</p>	<p>Localização</p>  <p>25:000,000</p>
		<p>VALE TETRA TECH</p> <p>Diretoria Especial de Reparação e Desenvolvimento</p> <p>BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO DAS VELHAS ETA BELA FAMA ROTAS DE TRANSPORTE DE LODO ROTA DE DISPOSIÇÃO 02</p> <p>Escala: 1:3.300 Elaboração: ITG Tetra Tech</p> <p>Data: 01/02/2021 Formato: A3 Revisão: 1</p>	

Figura 03 – Trajeto a partir da ETA Bela Fama até a área de disposição do lodo 02 (AD-02).



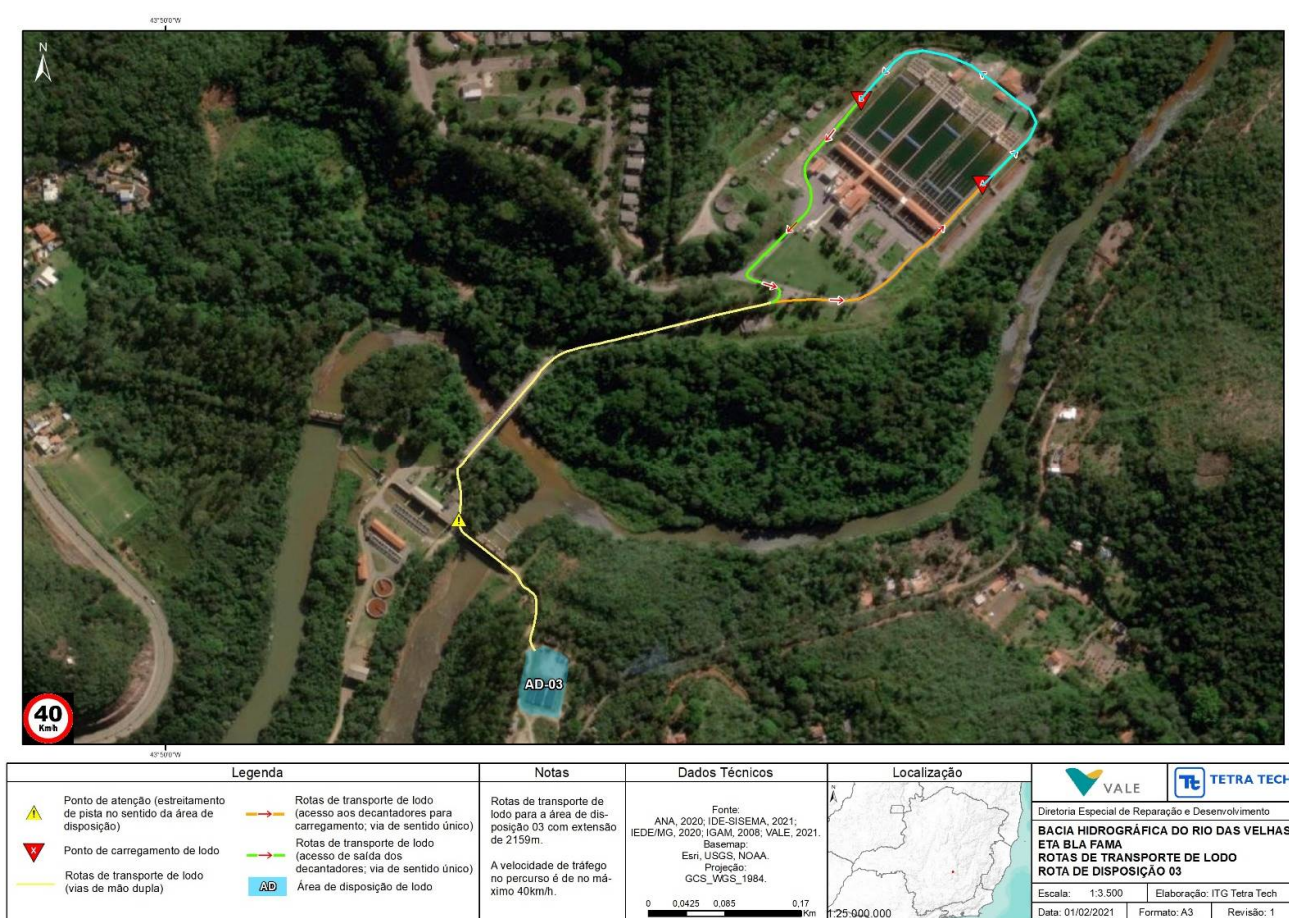
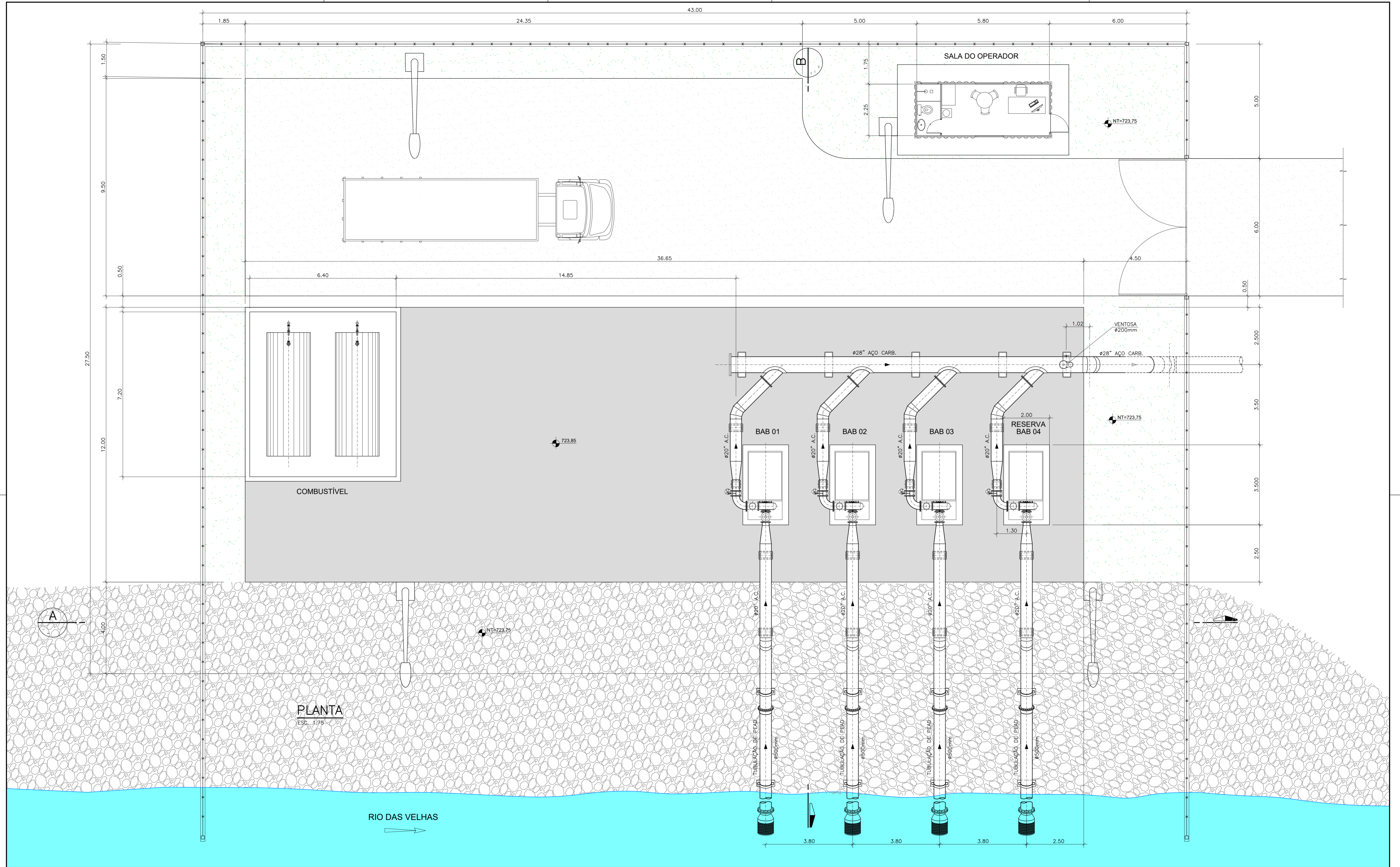


Figura 04 – Trajeto a partir da ETA Bela Fama até a área de disposição do lodo 03 (AD-03).





PLANTA
ESC. 1:75

NOTAS

- 1 - AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER CONFIRMADAS APÓS LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, BATIMETRIA E ESTUDOS HIDROLÓGICOS.
- 2 - COTAS E ELEVAÇÕES EM METRO, DIÂMETROS EM MILÍMETRO, (EXCETO QUANDO INDICADO).

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL	JL	LSG	GS	RF	LR	12/2020

REVISÕES

T.E.	TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO

INSTRUÇÕES P/ PLANEJADA	COR	ESPESSURA
COP. N. 8	0.25	
WHITE	0.1	
YELLOW	0.2	
GREEN	0.3	
CYAN	0.4	
BLUE	0.5	
RED	0.1	
MAGENTA	0.8	
10	0.1	
202	252	
253	253	
254	254	

CLASSIFICAÇÃO
USO INTERNO

PROJETO: **PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS**

PROJETO CONCEITUAL: **CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL BELA FAMA**

ESTÁÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA: **PLANTA**

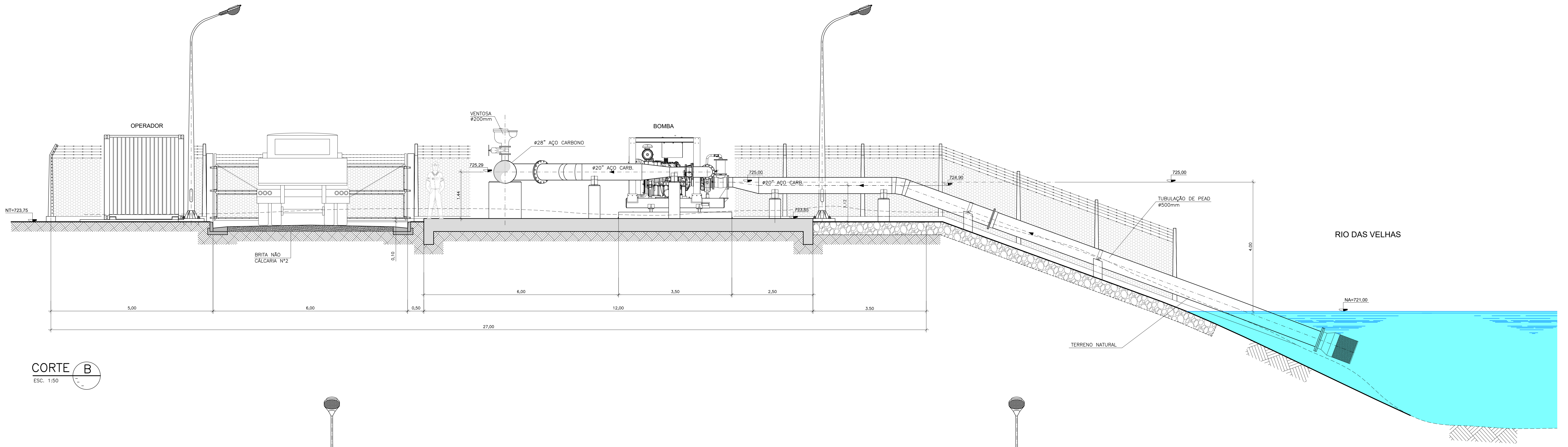
Nº DO PROJETO	Nº DA SE
---	---

ESCALA: **INDICADA**

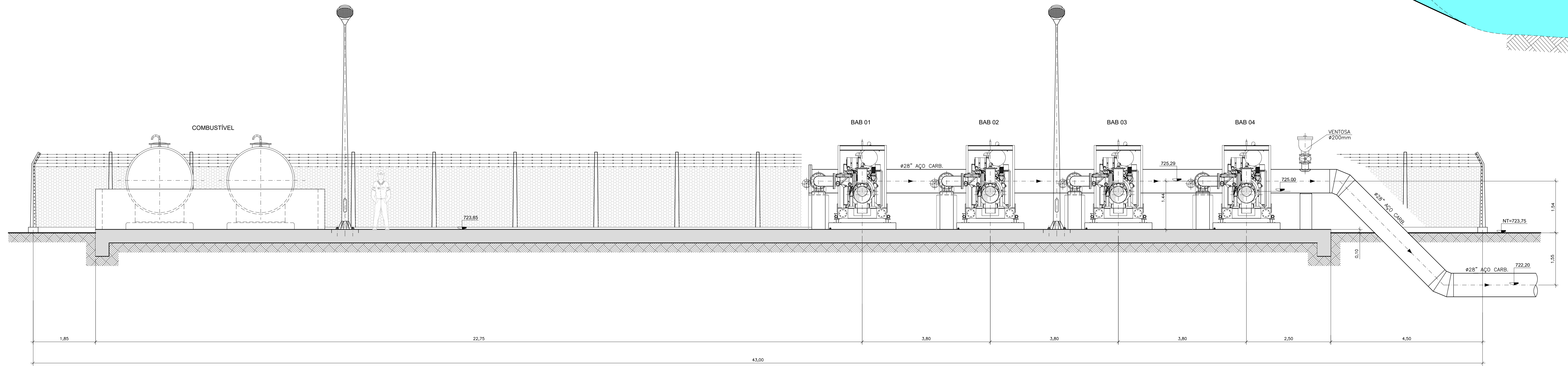
Nº CONTRATADA: **01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0002**

Nº VALE: **---**

REVISÃO: **A**



CORTE B
ESC. 1:50



CORTE A
ESC. 1:50

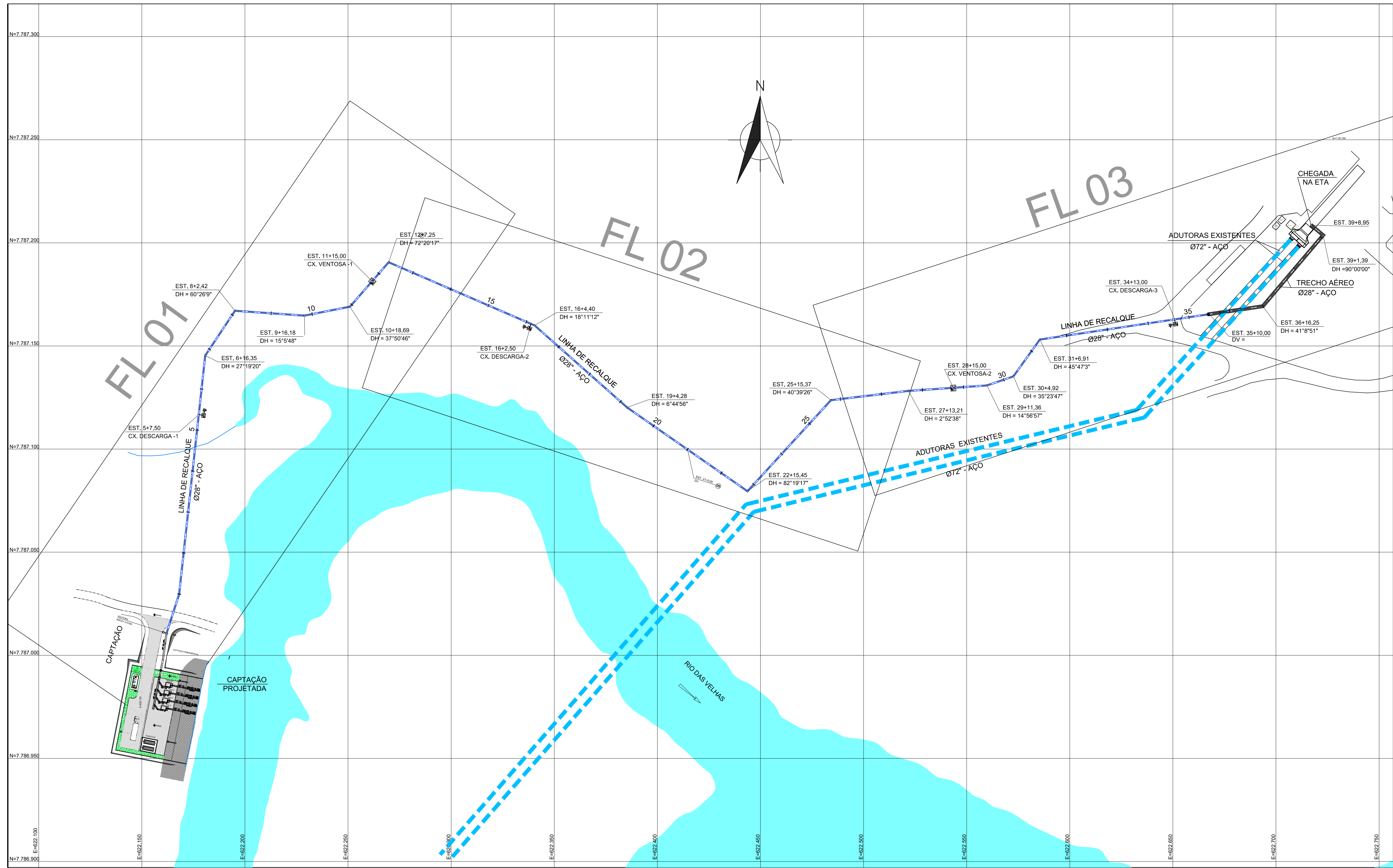
NOTAS

1 - AS COTAS DE IMPLANTAÇÃO DEVERÃO SER CONFIRMADAS APÓS LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO, BATIMETRIA E ESTUDOS HIDROLÓGICOS.

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL						12/2020
REVISÕES								
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO				
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO				

VALE		ARCADIS		CLASSIFICAÇÃO
PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS				USO INTERNO
PROJETO CONCEITUAL				N° DO PROJETO
CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL BELA FAMA				N° DA SE
ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA BRUTA				XXX
CORTES				
ESCALA	N° CONTRATADA	N° VALE	REVISÃO	
INDICADA	01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0003	---	A	



PLANTA GERAL
ESCALA 1:1.000

NOTAS

- LEGENDA:
- - ADUTORA PROJETADA Ø28" - AÇO
 - - ADUTORA EXISTENTE Ø72" - AÇO
 - DH - DEFLEXÃO HORIZONTAL

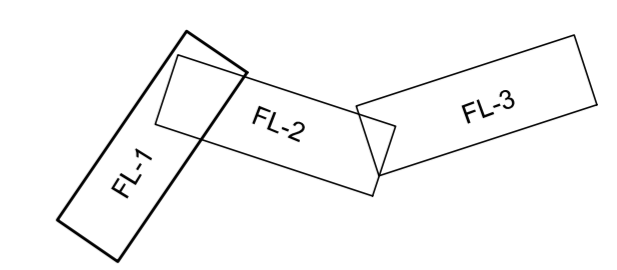
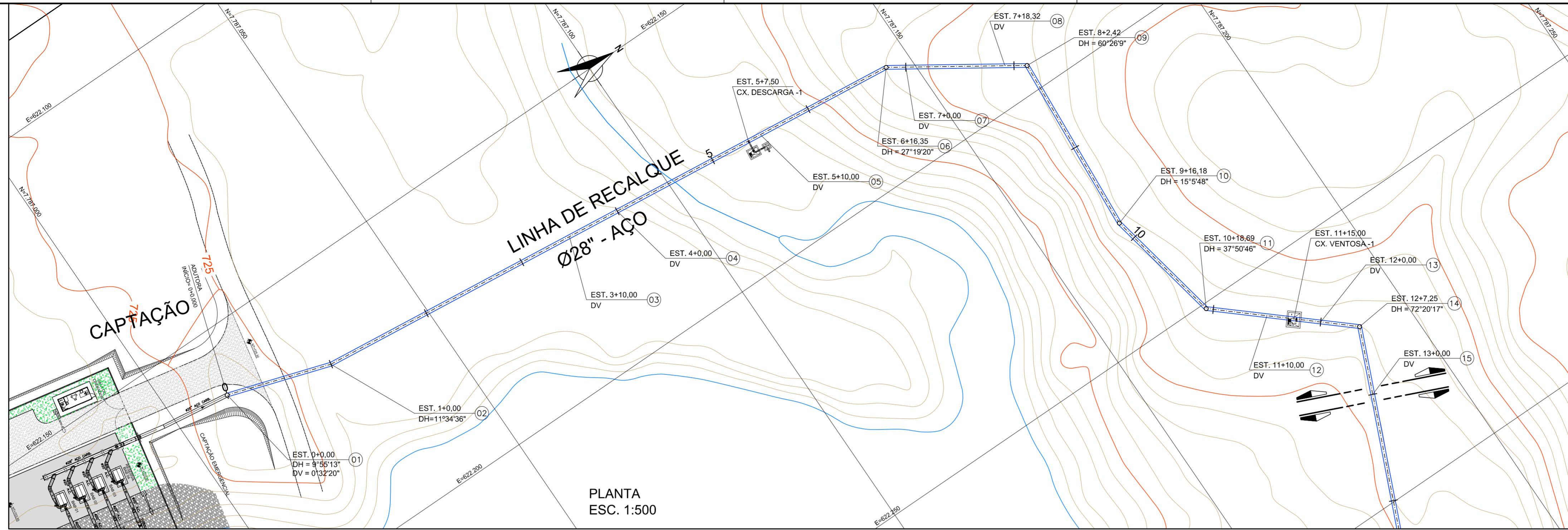
DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL	JJ	MLR	GS	RF	LR	12/2020

T.E.	TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(B) PARA APROVAÇÃO	(C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO	(H) CANCELADO
------	-----------------	----------------	--------------------	-----------------------	------------------	---------------------	-----------------------	-------------------------	---------------

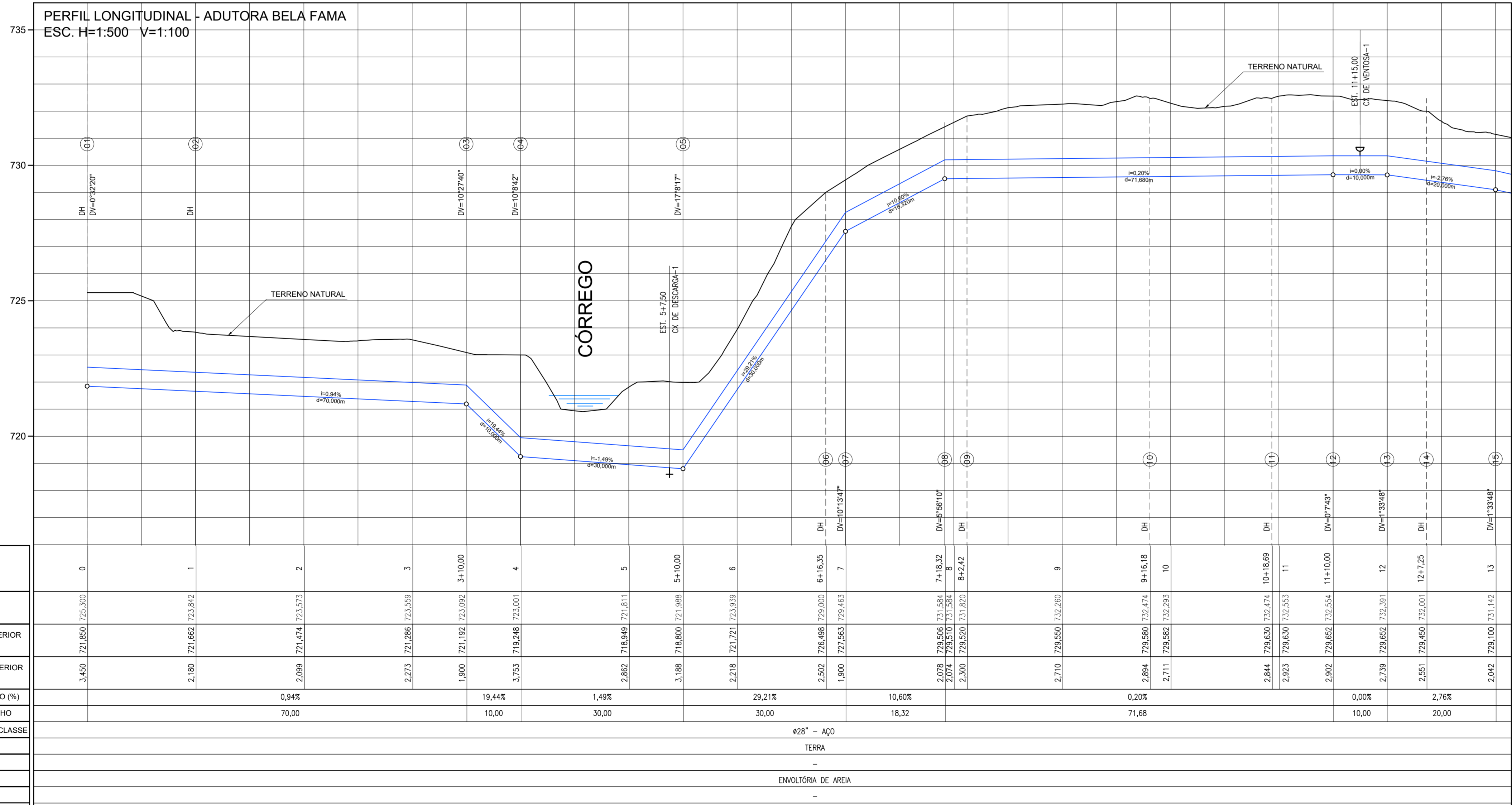
CLASSIFICAÇÃO
USO INTERNO

<p>PROJETO PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS</p>		Nº DO PROJETO	Nº DA SE
<p>PROJETO CONCEITUAL CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL BELA FAMA ADUTORA DE ÁGUA BRUTA - PLANTA GERAL ESTACAS 0+0,00 A 39+8,95</p>			
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO
1: 1.000	01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0005	--	A



PLANTA DE ARTICULAÇÃO

- LEGENDA:
- - ADUTORA PROJETADA AÇO
 - DH - DEFLEXÃO HORIZONTAL
 - DV - DEFLEXÃO VERTICAL



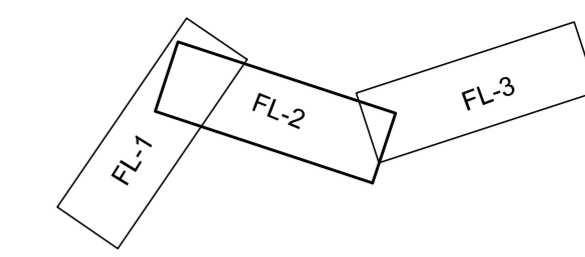
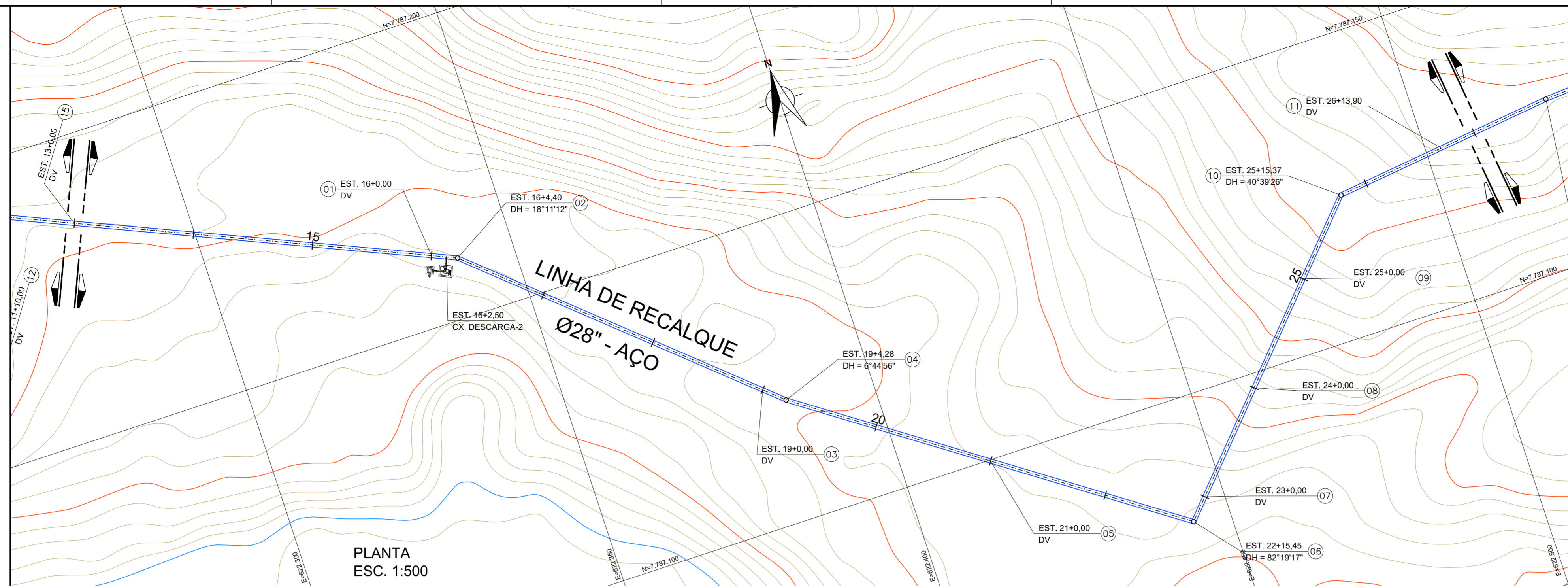
NOTAS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

INSTRUÇÕES P/ PLANEJADA	COR	ESPESSURA
WHITE	0,1	
YELLOW	0,2	
GREEN	0,3	
CYAN	0,4	
BLUE	0,5	
RED	0,1	
MAGENTA	0,8	
10	0,1	
20	0,2	
25	0,3	
254	0,1	

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL - PARA APROVAÇÃO	JJ	MLR	GS	RF	LR	12/2020
REVISÕES								
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO				
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO				

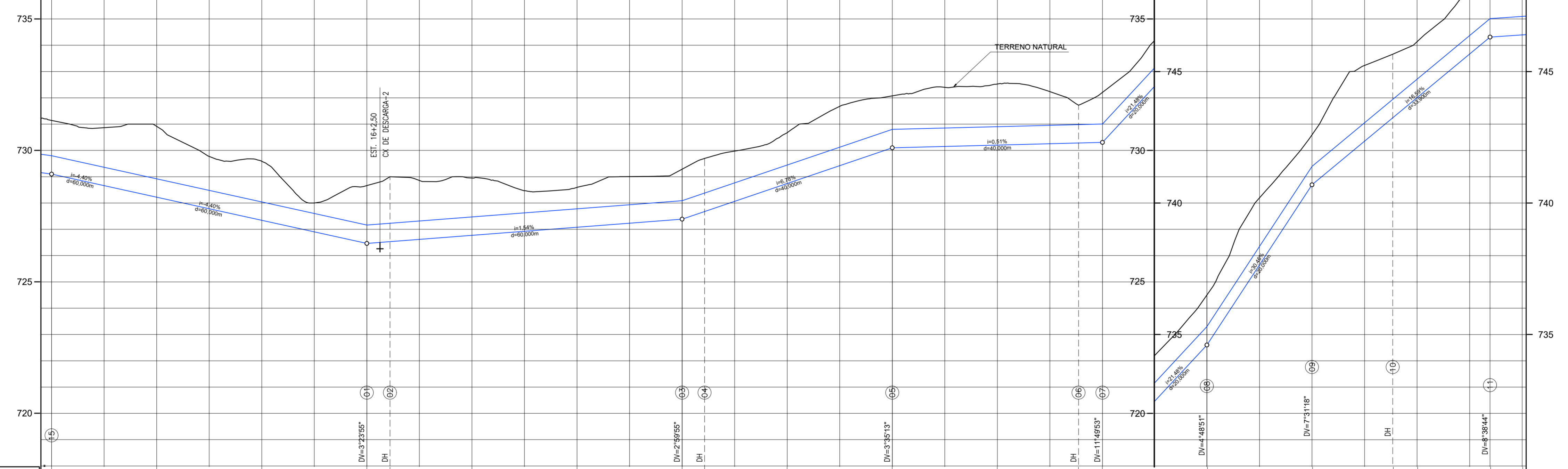
				CLASSIFICAÇÃO	
PROJETO		PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS		USO INTERNO	
PROJETO CONCEITUAL		ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EMERGENCIAL - BELA FAMA		Nº DO PROJETO	
PLANTA DE PERFIL - FL 01/03		ESTACAS 0+0,00 A 13+0,00		Nº DA SE	
ESCALA		Nº CONTRATADA		Nº VALE	
INDICADA		01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0006		REVISÃO	
				A	



PLANTA DE ARTICULAÇÃO

- LEGENDA:
- - ADUTORA PROJETADA AÇO
 - DH - DEFLEXÃO HORIZONTAL
 - DV - DEFLEXÃO VERTICAL

PERFIL LONGITUDINAL - ADUTORA BELA FAMA
ESC. H=1:500 V=1:100



ESTAQUEAMENTO	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
COTAS TERRENO (m)	729,100	728,211	727,342	726,463	725,571	724,679	723,787	722,896	722,005	721,114	720,223	719,332	718,441	717,550	716,659
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO TUBO (m)	729,100	728,211	727,342	726,463	725,571	724,679	723,787	722,896	722,005	721,114	720,223	719,332	718,441	717,550	716,659
PROF. DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO TUBO (m)	2,042	2,695	2,245	2,200	2,469	2,180	1,515	1,900	2,019	1,931	2,322	1,900	1,900	2,419	2,128
DECLIVIDADE DO TRECHO (%)		4,40%			1,54%			6,78%		0,51%		21,48%	30,46%		16,59%
EXTENSÃO (m): DO TRECHO		60,00			60,00			40,00		40,00		20,00	20,00		40,00
DIÂMETRO / MATERIAL / CLASSE	Ø28" - AÇO														
TIPO DE PAVIMENTO	TERRA														
ESCORAMENTO	-														
EMBASAMENTO	ENVOLTÓRIA DE AREIA														
ESGOTAMENTO	-														

NOTAS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

INSTRUÇÕES P/ PLANEJADA	
COR	ESPESSURA
WHITE	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
RED	0,1
MAGENTA	0,8
10	0,1
20	0,2
25	0,3
25	0,3
25	0,3

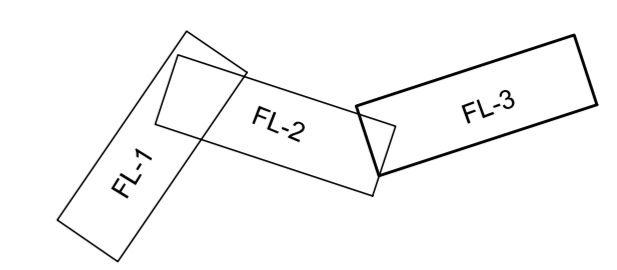
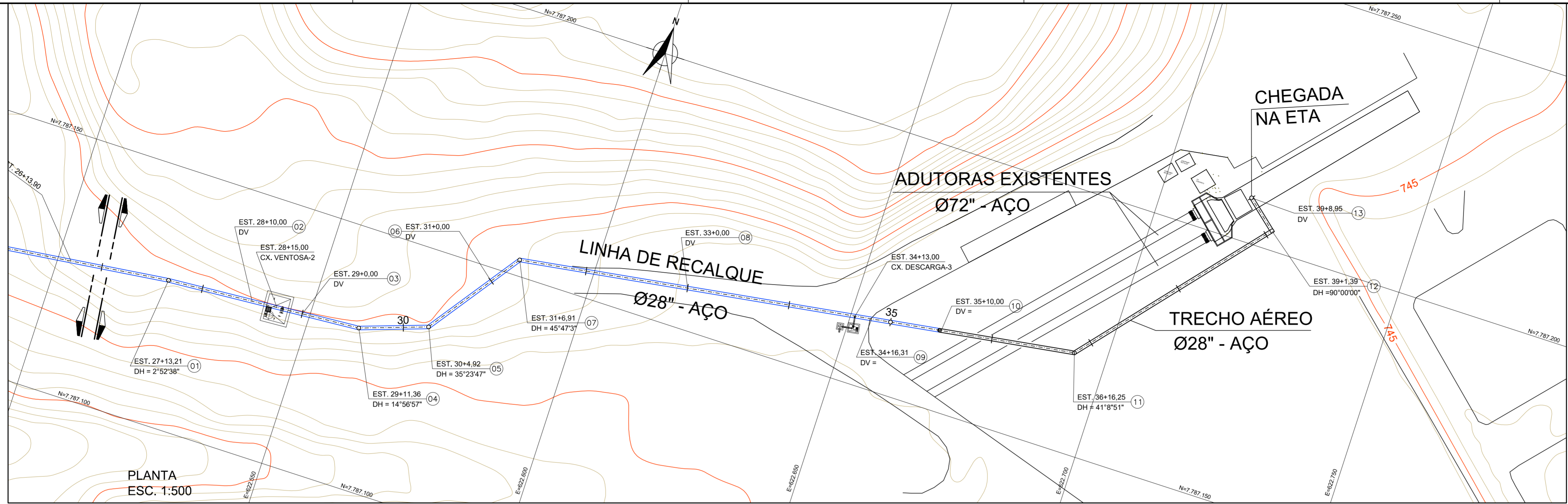
REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL - PARA APROVAÇÃO	JJ	MLR	GS	RF	LR	12/2020
REVISÕES								
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO				
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO				

CLASSIFICAÇÃO
USO INTERNO

PROJETO: **PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS**

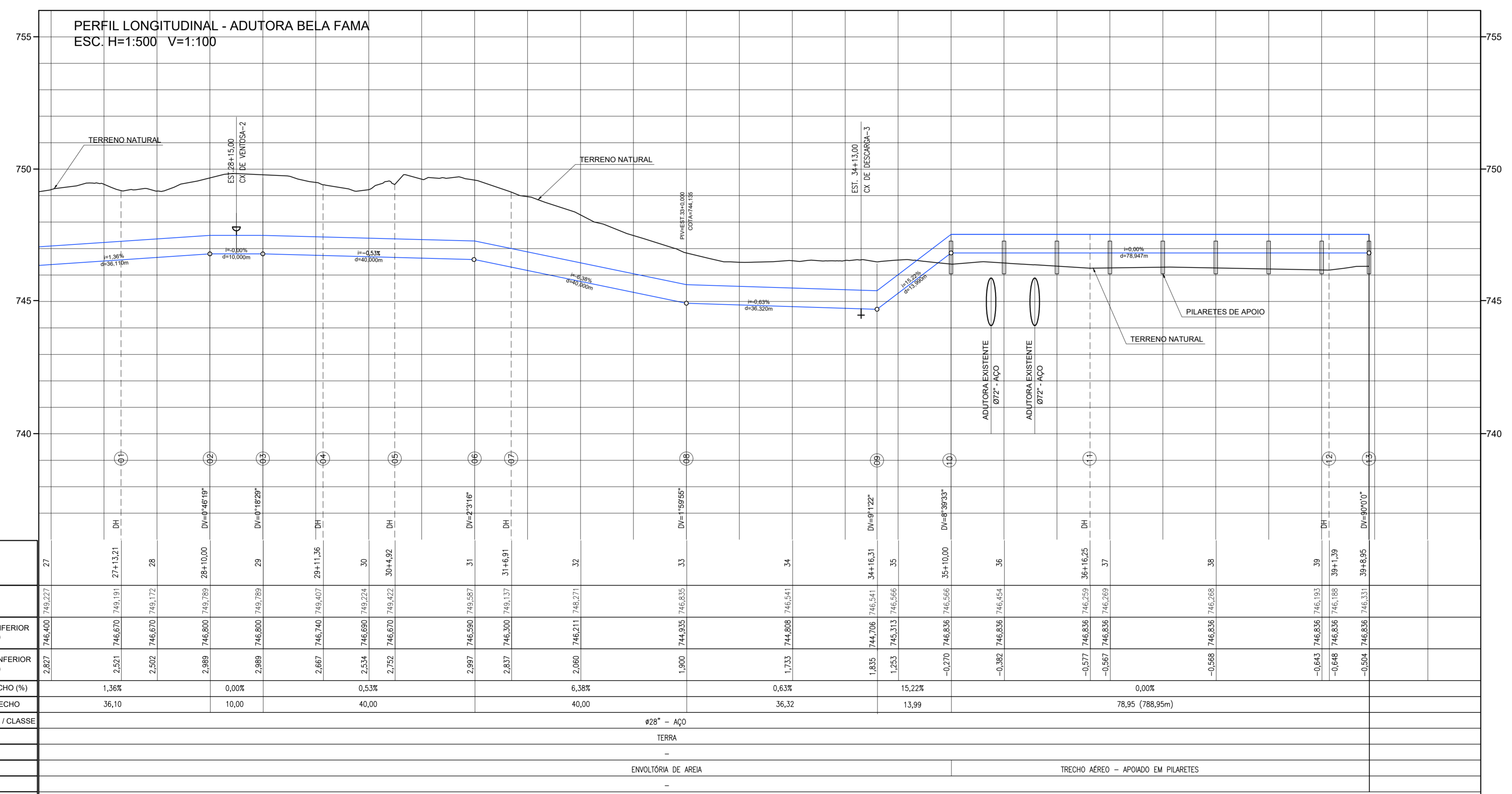
PROJETO CONCEITUAL
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EMERGENCIAL - BELA FAMA
PLANTA E PERFIL - FL 02/03
ESTACAS 13+0,00 A 27+0,00

ESCALA: INDICADA | Nº CONTRATADA: 01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0007 | Nº VALE: -- | REVISÃO: A



PLANTA DE ARTICULAÇÃO

- LEGENDA:**
- - ADUTORA PROJETADA AÇO
 - DH - DEFLEXÃO HORIZONTAL
 - DV - DEFLEXÃO VERTICAL



ESTAQUEAMENTO	27	27+13.21	28	28+10.00	29	29+11.36	30	30+4.92	31	31+6.91	32	33	34	35	36	37	38	39	40
COTAS TERRENO (m)	746.400	746.670	746.670	746.800	746.800	746.740	746.590	746.300	746.590	746.541	746.271	744.935	746.541	746.566	746.541	746.566	746.541	746.566	746.541
COTA DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO TUBO (m)	746.400	746.670	746.670	746.800	746.800	746.740	746.590	746.300	746.590	746.541	746.271	744.935	746.541	746.566	746.541	746.566	746.541	746.566	746.541
PROF. DA GERATRIZ INFERIOR INTERNA DO TUBO (m)	2.827	2.521	2.502	2.989	2.989	2.667	2.534	2.752	2.997	2.837	2.060	1.900	1.733	1.253	-0.270	-0.587	-0.587	-0.587	-0.504
DECLIVIDADE DO TRECHO (%)	1,36%	0,00%	0,53%	6,38%	0,63%	15,22%	0,00%												
EXTENSÃO (m): DO TRECHO	36,10	10,00	40,00	40,00	36,32	13,99	78,95 (788,95m)												
DIÂMETRO / MATERIAL / CLASSE	Ø28" - AÇO																		
TIPO DE PAVIMENTO	TERRA																		
ESCORAMENTO	-																		
EMBASAMENTO	ENVOLUTÓRIA DE AREIA																		
ESGOTAMENTO	TRECHO AÉREO - APOIADO EM PILARETES																		

NOTAS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

INSTRUÇÕES P/ PLANEJADA	COR	ESPESSURA
1	BRANCO	0,1
2	AMARELO	0,2
3	VERDE	0,3
4	CINZA	0,4
5	ROXO	0,5
6	VERMELHO	0,6
7	AZUL	0,7
8	MAGENTA	0,8
9	PRETO	0,9
10	BRANCO	1,0
11	BRANCO	1,1
12	BRANCO	1,2
13	BRANCO	1,3
14	BRANCO	1,4
15	BRANCO	1,5

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL - PARA APROVAÇÃO	JJ	MLR	GS	RF	LR	12/2020
REVISÕES								
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO				
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO				

VALE		ARCADIS		CLASSIFICAÇÃO	
PROJETO DE CAPTAÇÃO E ADUÇÃO EMERGENCIAL DO RIO DAS VELHAS				USO INTERNO	
PROJETO CONCEITUAL				Nº DO PROJETO	
ADUTORA DE ÁGUA BRUTA EMERGENCIAL - BELA FAMA				Nº DA SE	
PLANTA E PERFIL - FL 03/03				---	
ESTACAS 27+0,00 A 39+8,95				---	
ESCALA		Nº CONTRATADA		Nº VALE	
INDICADA		01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0008		---	
				REVISÃO	
				A	



PLANTA
ESC. 1:500

NOTAS

DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

INSTRUÇÕES P/ PLANTAS	ESPESSURA
COR. N. 8	0,05
WHITE	0,1
YELLOW	0,2
GREEN	0,3
CYAN	0,4
BLUE	0,5
RED	0,1
MAGENTA	0,8
10	0,1
200	200
250	250
254	254

REV.	T.E.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	AUT.	DATA
A	B	EMISSÃO INICIAL						11/2020
REVISÕES								
T.E.	(A) PRELIMINAR	(C) PARA CONHECIMENTO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(G) CONFORME CONSTRUÍDO				
TIPO DE EMISSÃO	(B) PARA APROVAÇÃO	(D) PARA COTAÇÃO	(F) CONFORME COMPRADO	(H) CANCELADO				

				CLASSIFICAÇÃO
				INTERNA
PROJETO PROJETO CAPTAÇÃO EMERGENCIAL BELA FAMA			Nº DO PROJETO	Nº DA SE
			XXXX	-
PROJETO CONCEITUAL ARRANJO DO SISTEMA DE PÓS TRATAMENTO PLANTA				
ESCALA	Nº CONTRATADA	Nº VALE	REVISÃO	
INDICADA	01.02.01.79672.C.5.TB.CS.0009	--	A	

RES: Nota Técnica - ETA Bela Fama

Luis Marcelo Abdalla Jaued | BMA

seg 24/05/2021 23:30

Para: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>;

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br <marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br>; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado, Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>; Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>; Lilian Simões <lilian.simoies@vale.com>; Bruno Passos <bruno.passos@vale.com>; . Ambiental Vale <AmbientalVale@bmalaw.com.br>;

📎 1 anexos (225 KB)

Resposta NT AECOM 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021_old-Manifesto.pdf;

Ilmo. Sr. Promotor de Justiça
Dr. Lucas Marques Trindade

Em atenção à mensagem eletrônica encaminhada abaixo, por meio da qual este MPMG encaminhou a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, a Vale vem prestar seus esclarecimentos por meio do documento anexo.

Reiterando nossos votos de estima e consideração, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Cordialmente,

Luis Marcelo Abdalla Jaued



T +55 21 3824 1010 | C +55 21 9 9370-7153

www.bmalaw.com.br www.bmapi.com.br

São Paulo | Rio de Janeiro | Brasília

Conteúdo confidencial. Se a mensagem foi recebida por engano, por favor, avise ao remetente e apague-a do computador.
Privileged and confidential. If this message has been received in error, please notify the sender and delete it immediately.

De: Lucas Marques Trindade <lucastrindade@mpmg.mp.br>

Enviada em: quarta-feira, 12 de maio de 2021 16:33

Para: Luciano Alvarenga <luciano.alvarenga@vale.com>; Marcelo Klein <marcelo.klein@vale.com>; Marina Da Mata Amorim Monduzzi <marina.amorim@vale.com>

Cc: lyssandro norton <lyssandro.norton@gmail.com>; Renato Teixeira Brandão <renato.brandao@meioambiente.mg.gov.br>; Luiz Paniago Neves <luiz.paniago@anm.gov.br>; marcelo.fonseca@meioambiente.mg.gov.br; CRISTIANO BRAGA ANTUNES <cristiano.antunes@copasa.com.br>; Prado,

<https://webmailbh.bermudes.com.br/owa/#viewmodel=ReadMessageItem&ItemID=AAMkADA4MzdiYzg2LWFYzAtNGM4Yy1hNjAzLWRjOWRiNz...> 1/2



Caio <caio.prado@aecom.com>; Albernaz, Rodrigo <rodrigo.albernaz@aecom.com>; Villas Boas, Luiz <Luiz.VillasBoas@aecom.com>; Mello, Vicente <vicente.Mello@aecom.com>; Felipe Faria de Oliveira <felipefaria@mpmg.mp.br>; Leonardo Castro Maia <leonardomaia@mpmg.mp.br>; Julia Vilela Carvalho <jvcarvalho@mpmg.mp.br>

Assunto: Nota Técnica - ETA Bela Fama

[EXTERNAL E-MAIL]

Prezados(as) Srs.(as) Representantes da Vale S/A,

A par de cumprimentá-los, o Ministério Público de Minas Gerais envia anexa Nota Técnica emitida pela auditora independente AECOM, a respeito do denominado TAC Água, oportunidade em que **solicita à Vale que informe se concorda com o teor das recomendações nela contidas, fornecendo todas as informações técnicas cabíveis, no prazo máximo de 10 (dez) dias.**

Gentileza acusar recebimento.

Atenciosamente,



Lucas Marques Trindade

Promotor de Justiça

Coordenadoria Regional das Promotorias de Justiça do Meio Ambiente das
Bacias dos Rios das Velhas e Paraopeba

Rua Dias Adorno, nº 367, 8º andar - Santo Agostinho

Belo Horizonte - MG

CEP: 30190-100 - Tel.: (31) 3330-9904



Nova Lima, 24 de maio de 2021.

Ilmos. Drs.

Felipe Faria de Oliveira

Lucas Marques Trindade

Promotores de Justiça

Coordenadoria Estadual de Meio Ambiente e Mineração – CEMA

Ministério Público do Estado de Minas Gerais – MPMG

Assunto: Aprofundamento dos estudos relacionados à Cláusula 9 do TC Água.

Ref.: Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021

Em atenção à mensagem eletrônica encaminhada em 12/05/2021, por meio da qual este MPMG encaminhou a Nota Técnica AECOM nº 60612553-ACM-DM-CO-TN-PM-0003-2021, a VALE vem prestar os seguintes esclarecimentos.

De início, relembramos que os estudos, em cumprimento à cláusula 9 do TC Água, foram enviados em 31/12/2020 e, a pedido da AECOM e da COPASA, revisados em 09.02.2021 e 03.04.2021. A análise estressou duas frentes distintas: o pré-tratamento da água com rejeito para viabilizar o seu tratamento pela ETA Bela Fama; e o pós-tratamento para remover metais pesados da água tratada pela ETA (polimento).

Tais estudos, em conjunto com o workshop realizado em 15/01/2021, apontam para um cenário de elevada complexidade, notadamente quanto ao pré-tratamento, sobretudo sob a perspectiva de logística, espaço e infraestrutura disponível e ainda a ser construída para tal finalidade. Com efeito, ao inserir o pré-tratamento, o volume de sólidos presente traz grandes desafios para o processo, dados os pressupostos estabelecidos para área disponível e transporte e disposição de lodo.

Além disso, como demonstram os estudos realizados, caso venha ter a eficiência desejada, mesmo com o sistema de polimento implantado, apenas será possível tratar o volume de água demandado da ETA (7,5 m³/s), em sua plenitude, 150 dias após eventual rompimento.

Apesar do pré-tratamento em si se mostrar possível, fatores operacionais relacionados à logística de transporte de sólidos são considerados críticos e, conseqüentemente, tornaria



extremamente complexo o processo. De fato, são muitas as variáveis que dificultam de maneira proeminente os resultados finais e a eficiência do pré-tratamento, tais como disponibilidade de estruturas, área para movimentação e instalação de sistemas e disposição de lodo. Dentre tais dificultadores, destacam-se:

1. Logística complexa:
 - a) Operacionalização de cerca de 230 viagens por dia com carretas de 27 m³ em vias majoritariamente secundárias, em terrenos excepcionalmente acidentados, com deficiente infraestrutura e complexo cenário de alargamento, em diversos trechos com 4 metros de largura, impedindo fluxo em mão dupla, para os equipamentos móveis propostos no projeto conceitual;
2. Operacionalização da ETA
 - b) Dificuldades de remoção das 2300 t/dia dos decantadores em função da granulometria, densidade e fácil compactação. Ademais, a posição dos decantadores na planta dificulta sobremaneira a retirada deste material dos decantadores;
 - c) Elevado volume de efluente com presença de arsênio proveniente da operação de desague do lodo nos bags (aproximadamente 1.200 m³/dia), que necessita ser encaminhado para estação de tratamento de efluente industrial (ETEI), em um fluxo de 120 viagens por dia com caminhões de 10 m³ até uma estação devidamente homologada e licenciada para este fim (distância de cerca de 60km da ETA Bela Fama);
 - d) Dificuldade para remoção de aproximadamente 1.300 t/dia de lodo proveniente dos geobags, em área restrita e geomorfologicamente acidentada, dificultando o fluxo de operação dos caminhões *munck*; e
 - e) Área necessária para a disposição dos bags é de 84.000 m², hoje indisponível no local. Esse cenário é potencializado pela dificuldade de identificação de novas áreas, pela características do material a ser armazenado e o grande volume gerado.

Considerados todos os elementos listados acima pela Vale, é inegável a extrema complexidade para a implementação e operação do pré-tratamento na ETA Bela Fama, o qual a Vale entende ser, portanto, inviável em um cenário de emergencialidade, como o que se apresenta.

Relembre-se, por oportuno, que tal conclusão decorre de dezenas de estudos realizados pela VALE sobre o tema. De fato, como bem apontado pela AECOM na Nota Técnica ora respondida:



“A extensa coleção de estudos desenvolvidos pela VALE visando identificar uma solução para o sistema de tratamento de água complementar para a ETA Bela Fama permitiu alcançar nível sólido de conhecimento sobre a tratabilidade da água do rio das Velhas, em caso hipotético de rompimento de barragem de rejeito localizada a montante da captação operada pela Copasa em Honório Bicalho.”

Diante disso e considerando que a Nota Técnica ora respondida não abordou as questões técnicas ratificadas acima, a VALE vem solicitar que a AECOM indique, justificando tecnicamente, se discorda das premissas pontuadas pela VALE e, sobretudo, da conclusão da VALE de que tais premissas conduzem à inviabilidade do pré-tratamento em um cenário de emergência.

Caso a AECOM entenda ainda não haver subsídios para atender à solicitação acima, a VALE vem requerer que seja especificado de maneira objetiva e tecnicamente justificada quais são os pontos de aprofundamento estritamente necessários para que possa fazê-lo.

Paralelamente e ainda na tentativa de acomodar a solicitação da AECOM, a VALE informa que encomendou estudo técnico especializado para analisar os aspectos logísticos que revolvem o pré-tratamento, o qual estima-se que será concluído em aproximadamente 45 dias.

Quanto à solução de pós-tratamento (polimento), a VALE informa que, atendendo ao pedido da AECOM e da COPASA, está aprofundando os estudos a ela relacionados.

Assim, resumindo o exposto acima, a VALE vem ratificar o que segue:

- i) Diante dos entraves listados acima, a VALE entende ser inviável a solução de pré-tratamento em um cenário de emergência;
- ii) A VALE solicita à AECOM que indique, de maneira tecnicamente justificada, se discorda dos entraves listados pela VALE e, sobretudo, da conclusão de que eles tornam inviável a solução de pré-tratamento em um cenário de emergência;
- iii) Seja concedido à VALE prazo não inferior a 15 dias para se manifestar acerca dos esclarecimentos solicitados no item “ii)” acima;
- iv) Caso a AECOM entenda ainda não haver subsídios para atender à solicitação formulada no item “ii)” acima, a VALE vem requerer que seja especificado de maneira objetiva e tecnicamente justificada quais são os pontos de aprofundamento estritamente necessários para que possa fazê-lo;



- v) Na tentativa de acomodar a solicitação da AECOM, a VALE encomendou estudo técnico especializado para analisar os aspectos logísticos que revolvem o pré-tratamento, o qual estima-se que será concluído em aproximadamente 45 dias; e
- vi) Atendendo ao pedido da AECOM e da COPASA, a VALE está aprofundando os estudos relacionados à solução de pós-tratamento (polimento).

Sendo o que nos cabia para o momento, permanecemos à disposição para quaisquer esclarecimentos que se façam necessários.

Atenciosamente,

VALE S/A

PROTOCOLO DE ASSINATURA(S)

O documento acima foi proposto para assinatura digital na plataforma Portal de Assinaturas Vale. Para verificar as assinaturas clique no link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/05B8-2851-F9C1-D129> ou vá até o site <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> e utilize o código abaixo para verificar se este documento é válido. The above document was proposed for digital signature on the platform Portal de Assinaturas Vale . To check the signatures click on the link: <https://vale.portaldeassinaturas.com.br/Verificar/05B8-2851-F9C1-D129> or go to the Website <https://vale.portaldeassinaturas.com.br> and use the code below to verify that this document is valid.

Código para verificação: 05B8-2851-F9C1-D129



Hash do Documento

FE596051140E2A9734339CDDEB18E57B75A2F749B862448B94FF8B19F9925615

O(s) nome(s) indicado(s) para assinatura, bem como seu(s) status em 24/05/2021 é(são) :

- Roberta Guimarães (Signatário) - 077.026.656-88 em 24/05/2021 23:23 UTC-03:00

Tipo: Assinatura Eletrônica

Identificação: Por email: roberta.guimaraes@vale.com

Evidências

Client Timestamp Mon May 24 2021 23:22:55 GMT-0300 (Horário Padrão de Brasília)

Geolocation Latitude: -19.942224500000002 Longitude: -43.9275015 Accuracy: 212

IP 201.17.243.219

Hash Evidências:

D1B553284EAAD8015143843A580679F3A15F6DA970021E10D6A494ABBF50C9DC





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / CENTRASE Fazenda Pública Estadual de Belo Horizonte - Central de Cumprimento de Sentenças

PROCESSO Nº: 5106013-91.2021.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] CUMPRIMENTO DE SENTENÇA (156)

ASSUNTO: [Mineração]

REQUERENTE: Ministério Público - MPMG

REQUERIDO: VALE S.A.

DECISÃO

Revedo os autos e analisando-os detidamente, verifico que, em Id 5219123003, a parte executada se manifestou requerendo a devolução dos autos à 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca, tendo em vista o disposto no parágrafo 5º da cláusula II (Id 4699098056 - Pág. 13).

No caso, tem-se que, conforme título executivo judicial, foi estabelecido o foro da 6ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG, para tratar das questões, dúvidas e/ou disputas oriundas do referido instrumento, atuando a Centrasedazendária em cooperação com as Varas Fazendárias nos cumprimentos de sentenças, desde que não haja necessidade de liquidação.

Destaco, por oportuno, que, em janeiro de 2020, o egrégio Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, por meio da Resolução nº906/2020, extinguiu a 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte e as Ações Cíveis Públicas da Vale S.A. foram transferidas para a 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias.

Ademais, o próprio Ministério Público distribuiu o presente cumprimento de sentença perante aquele juízo, conforme cabeçalho da petição de Id 4699098054.

Assim, a fim de se evitar desnecessária suscitação de conflito negativo de competência, à secretaria para que promova a REMESSA dos autos à 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias, para a apreciação do nobre colega, com as nossas homenagens de estilo.

Publique-se. Intimem-se. Cumpra-se.



BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

Juiz(iza) de Direito

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / CENTRASE Fazenda Pública Estadual de Belo Horizonte - Central de Cumprimento de Sentenças

PROCESSO Nº: 5106013-91.2021.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] CUMPRIMENTO DE SENTENÇA (156)

ASSUNTO: [Mineração]

REQUERENTE: Ministério Público - MPMG

REQUERIDO: VALE S.A.

DECISÃO

Revedo os autos e analisando-os detidamente, verifico que, em Id 5219123003, a parte executada se manifestou requerendo a devolução dos autos à 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca, tendo em vista o disposto no parágrafo 5º da cláusula II (Id 4699098056 - Pág. 13).

No caso, tem-se que, conforme título executivo judicial, foi estabelecido o foro da 6ª Vara da Fazenda Pública Estadual e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte/MG, para tratar das questões, dúvidas e/ou disputas oriundas do referido instrumento, atuando a Centrasedazendária em cooperação com as Varas Fazendárias nos cumprimentos de sentenças, desde que não haja necessidade de liquidação.

Destaco, por oportuno, que, em janeiro de 2020, o egrégio Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, por meio da Resolução nº906/2020, extinguiu a 6ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte e as Ações Cíveis Públicas da Vale S.A. foram transferidas para a 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias.

Ademais, o próprio Ministério Público distribuiu o presente cumprimento de sentença perante aquele juízo, conforme cabeçalho da petição de Id 4699098054.

Assim, a fim de se evitar desnecessária suscitação de conflito negativo de competência, à secretaria para que promova a REMESSA dos autos à 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias, para a apreciação do nobre colega, com as nossas homenagens de estilo.

Publique-se. Intimem-se. Cumpra-se.



BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

Juiz(iza) de Direito

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900





**Coordenadoria Regional das Promotorias
de Justiça do Meio Ambiente das Bacias
dos Rios das Velhas e Paraopeba de
Belo Horizonte**

M.M. Juiz,

Despacho de ID 6495638004: ciente o MP.

Belo Horizonte, 27 de Outubro de 2021

Lucas Marques Trindade
Promotor de Justiça





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / CENTRASE Fazenda Pública Estadual de Belo Horizonte - Central de Cumprimento de Sentenças

PROCESSO Nº: 5106013-91.2021.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] CUMPRIMENTO DE SENTENÇA (156)

REQUERENTE: Ministério Público - MPMG

REQUERIDO(A): VALE S.A.

CERTIDÃO - TRÂNSITO EM JULGADO

Certifico e dou fé que a r. decisão ID: 5352668020 transitou em julgado.

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.



Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900





PODER JUDICIÁRIO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Justiça de Primeira Instância

Comarca de BELO HORIZONTE / 3ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias da Comarca de Belo Horizonte

PROCESSO Nº: 5106013-91.2021.8.13.0024

CLASSE: [CÍVEL] AÇÃO CIVIL PÚBLICA CÍVEL (65)

ASSUNTO: [Indenização por Dano Ambiental, Mineração, Recursos Hídricos, Poluição]

AUTOR: Ministério Público - MPMG

RÉU/RÉ: VALE S.A.

DECISÃO

Remetam-se os autos à 2ª Vara da Fazenda Pública e Autarquias, em cumprimento à decisão proferida ID [6495638004](#).

BELO HORIZONTE, data da assinatura eletrônica.

Juiz(íza) de Direito

Avenida Raja Gabaglia, 1753, Luxemburgo, BELO HORIZONTE - MG - CEP: 30380-900



Processo n. 5106013-91.2021.8.13.0024

Vistos etc.

Dê-se vista às partes para ciência da redistribuição do feito.

Publique-se. Intime-se. Cumpra-se.

Belo Horizonte, 3 de fevereiro de 2022.



Processo n. 5106013-91.2021.8.13.0024

Vistos etc.

Dê-se vista às partes para ciência da redistribuição do feito.

Publique-se. Intime-se. Cumpra-se.

Belo Horizonte, 3 de fevereiro de 2022.



Autos: 5106013-91.2021.8.13.0024

Classe: 65 - Ação Civil Pública

Partes:

- Ministério Público - MPMG

- VALE S.A.

CIENTE O MP

M.M. Juiz,

ID 9088228065: ciente o MPMG, oportunidade em que reitera o que já requerido ao i. Juízo.

Belo Horizonte, 28 de março de 2022.

Lucas Marques Trindade
Promotor de Justiça

