

ANEXO I – CONTROLE DAS REVISÕES EFETUADAS

1 NOTA TÉCNICA IBAMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017

NOTA TÉCNICA IBAMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017		Comentario	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
3. DISCUSSÃO DO PLANO DE MANEJO E DEFINIÇÃO DAS BASES MÍNIMAS					
3.1 Considerações Gerais					
	Após análise do Plano de Manejo de Rejeitos, os órgãos ambientais entendem que o documento protocolado deve ser considerado como um Plano "Conceitual" de Manejo de Rejeitos, com a apresentação da metodologia proposta para a tomada de decisão, apresentação de possíveis alternativas de manejo, apresentação resumida das ações em andamento e levantamento de estudos complementares que devem ser executados. O Plano deve ser complementado, uma vez que não propõe ações específicas para cada área afetada, incluindo a caracterização ambiental e a definição da alternativa de manejo, com o devido cronograma de implementação.	As ações específicas para a caracterização ambiental e a definição da alternativa será apresentado no detalhamento no Trecho 8 (Piloto) e nos demais trechos, na ocasião da aplicação do Plano de Manejo	-	Item 1.Introdução	Atendido
	O estudo não possui identificação dos responsáveis pela sua elaboração. A Fundação Renova deverá apresentar cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica - ART de todos os componentes da equipe de laboração do plano e respectivos responsáveis técnicos, conforme consta na lista de exigências mínimas requeridas na Deliberação nº 25 do CIF, de 20 de setembro de 2016.	Incluído.	-	Item 15. Equipe Técnica e Anexo VII.	Atendido
	Foi verificado que ainda existem dados e estudos que não foram realizados ou finalizados, o que impacta na caracterização das áreas afetadas, no levantamento dos impactos ambientais existentes e na definição das ações a serem executadas em cada área.	Foi incluído o Item 8, com a descrição de estudos complementares necessários para a caracterização das áreas afetadas, bem como para a definição das alternativas de manejo.		Item 8. Estudos Complementares	Atendido
	Desta maneira, a tomada de decisão referente ao manejo de rejeitos a ser realizado pela Fundação Renova acontecerá em dois momentos: <ul style="list-style-type: none"> • 1º momento: Decisão, definição e implementação de ações com base nas informações atualmente existentes. • 2º momento: Decisão, definição e reavaliação/readequação (se necessário) das ações com base nas informações de estudos complementares aos atualmente existentes. Estas premissas devem estar claras para a Fundação Renova, ou seja, as alternativas de manejo selecionadas e validadas pelos órgãos ambientais com base nos estudos existentes podem ser alteradas em um momento futuro, caso se verifique a existência de riscos e impactos ambientais hoje desconhecidos.	Incluído no documento	-	Item 1. Introdução	Atendido
	O cronograma apresentado no Plano se baseia apenas na área piloto e não indica, por exemplo, os prazos para execução dos estudos complementares, como os estudos do meio biótico e de avaliação de risco à saúde humana.	Foi elaborado novo cronograma considerando os 17 trechos da área impactada.	-	Item 11. Cronograma	Atendido
	Deverá ser apresentada a estrutura de Governança necessária à condução do Plano, especificando como irá ocorrer a interface junto ao CIF e às Câmaras Técnicas. Ainda, relacionar e apresentar todas as ações e etapas do Plano de Manejo de acordo com as Cláusulas e os Programas do TTAC nas quais estão inseridas.	A Seção relativa a Governança do Plano foi reescrita, considerando Fluxo de Tomada de Decisão - Plano de Manejo elaborado pelo IBAMA.		Item 12. Governança	A Fundação Renova entende que ainda não é possível consolidar a relação exata das cláusulas e programas do TTAC com as ações e etapas do Plano de Manejo. Grande parte dos programas ainda encontram-se na fase de definição das ações e com novas datas em negociação. Por exemplo, os programas de biodiversidade e de recuperação da mata nativa.

NOTA TÉCNICA IBAMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017		Comentario	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
3. DISCUSSÃO DO PLANO DE MANEJO E DEFINIÇÃO DAS BASES MÍNIMAS					
3.2 O Processo de Tomada de Decisão					
	A metodologia para tomada de decisão apresentada no Plano de Manejo foi considerada satisfatória pelos órgãos ambientais, sendo que a Fundação Renova deverá realizar adequações nas etapas e no papel de cada instituição no processo de tomada de decisão.	As etapas prevista no Fluxo de tomada de decisão - plano de Manejo foram incorporadas no Capítulo do Conceito do Plano e no capítulo de Governança.	-	Item 4. Conceito do Plano Item 12. Governança	
	A Figura 01 (anexo) apresenta o fluxograma proposto pelos órgãos ambientais para o gerenciamento do Plano de Manejos.	Fluxograma incluído	-	Item 4. Conceito do Plano	
FASE 1A – CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA AFETADA					
	A Tabela II 3-3 do Anexo I do Plano apresenta características específicas a serem consideradas em cada contexto, visando a caracterização ambiental das áreas afetadas pela deposição de rejeitos. Após análise, verificou-se que existem dados importantes para a caracterização que não estão listados no Plano e, portanto, devem ser incluídos, sendo listados a seguir:	Complementação da Tabela da seção 7.4, conforme descrito na Nota Técnica	Anexo I	Item 7.4 Definição dos Objetivos Específicos	Atendido
	Justificar tecnicamente a escolha de cada objetivo específico, conforme a caracterização realizada para cada uma das áreas, uma vez que o objetivo irá influenciar de maneira direta a escolha da alternativa de manejo.	Texto incluído.	-	Item 7.4 Definição dos Objetivos Específicos	Atendido
FASE 1B – COMPLEMENTAÇÃO DA CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA ÁREA AFETADA					
	Esta etapa ocorre paralelamente às demais etapas do fluxo apresentado. Como a Fundação Renova não possui, atualmente, todos os dados necessários para a tomada de decisão e os estudos complementares podem levar um tempo considerável para serem executados e finalizados, foi acordado que o manejo de rejeitos poderia ser iniciado com os dados existentes e posteriormente ser reavaliado/reequilibrado, com a inclusão destes novos dados. A inclusão de novos dados complementa a caracterização ambiental, demandando uma reavaliação dos impactos ambientais e dos objetivos específicos.		-	Item 1. Introdução	Atendido
	O cronograma de elaboração e entrega de cada um dos estudos que compõem as complementações da caracterização ambiental da área afetada deve ser apresentado em até 30 dias corridos a partir do recebimento desta Nota Técnica, sem prejuízo do início imediato de tais ações.	Foi elaborado novo cronograma considerando os 17 trechos da área impactada.	-	Item 11. Cronograma	Atendido
FASE 2 – TOMADA DE DECISÃO E SELEÇÃO DAS ALTERNATIVAS DE MANEJO					
	<ul style="list-style-type: none"> Realizar o manejo integrado das áreas abrangendo as ações definidas para os demais programas e Câmaras Técnicas existentes, indicando a incorporação destas diretrizes nas ações propostas. O manejo integrado deve pautar pela transversalidade entre os Programas, as Câmaras Técnicas e as ações desenvolvidas pela Fundação Renova. Apresentar detalhamento técnico para cada uma das alternativas propostas para todo o processo de manejo (retirada/permanência, transporte e disposição), identificando a utilização da metodologia ACB, deverá estar explicado detalhadamente o porquê de sua utilização e todo o processo da sua execução. A manutenção e o monitoramento das ações já em curso pela Fundação Renova, também são entendidas como ações de manejo e devem ser apresentadas e detalhadas naquelas áreas em que esta alternativa seja escolhida. Independente da alternativa de manejo adotada, em todas as áreas afetadas deve ser previsto ações de disciplinamento de águas pluviais, as quais devem ser mantidas em monitoramento contínuo. Deve ser priorizado o controle dos processos erosivos e carreamentos existentes para que se possa decidir sobre a permanência ou retirada dos rejeitos. Adicionalmente, as águas de toda e qualquer área suscetível a intervenções de manejo devem ser monitoradas qualitativa e quantitativamente de acordo com plano previsto na Cláusula 178 do TTAC. Para a alternativa de manejo selecionada, deverá ser apresentado projeto detalhado, com cronograma de implementação. Vantagens e desvantagens para cada técnica nas fases de implantação e em longo prazo; Apresentar justificativa técnica detalhada para cada uma das notas apresentadas por cada critério na matriz utilizada no processo de tomada de decisão. Caso seja necessária a 	Texto inserido no Plano de Manejo	-	Item 4. Conceito do Plano	Atendido

NOTA TÉCNICA IBAMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
FASE 4 – COMUNICAÇÃO AOS PROPRIETÁRIOS					
	<ul style="list-style-type: none"> Plano de Comunicação e consulta específicos para proprietários das áreas alvo de manejo (com modelo para assinatura de termo de anuência para intervenção proposta). Plano de comunicação social para a sociedade em geral. 	Texto inserido no Plano de Manejo. Esses planos de comunicação estão em elaboração e serão discutidos previamente na câmara técnica de rejeitos.		Item 12. Governança	
3.3 Aplicação da ferramenta de tomada de decisão em uma Área Piloto - Anexo 1					
	<ul style="list-style-type: none"> Fica claro que a ausência de alguns estudos impacta de maneira significativa a tomada de decisão, e que, portanto, a tomada de decisão deverá ocorrer em dois momentos, até a conclusão de todos os estudos. O fluxo para tomada de decisão referente ao manejo de rejeitos por trecho foi revisto pelos órgãos ambientais e é apresentado nesta Nota Técnica, no item 3.2. Desta maneira, a Fundação Renova deve adotar as etapas apresentadas neste fluxo para qualquer trecho uma metodologia com caráter subjetivo, podendo cada especialista pontuar um determinado critério com um peso diferente. Desta maneira, deve ser apresentada justificativa técnica detalhada para cada uma das notas e etapas apresentadas por cada critério na matriz. Diante do exposto, a alternativa proposta pela Fundação Renova para realização do manejo de rejeitos na área piloto não foi aprovada, devendo ser propostas novas alternativas de manejo seguindo as diretrizes do item 3.2 - Processo de Tomada de Decisão, desta Nota Técnica. impactado, incluindo a área piloto. A pontuação final apresentada na matriz de decisão, os prazos estipulados não foram respaldados por uma justificativa técnica robusta, o que é imprescindível visto que se trata de 	Anexo I - suprimido. A área piloto será o trecho 8.	-	-	Suprimido
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS					
	Com base nas diretrizes mínimas estabelecidas nesta Nota Técnica, a Fundação Renova deverá iniciar a execução das ações de manejo em determinadas áreas piloto. Na última reunião da Câmara Técnica de gestão de rejeitos e segurança ambiental, ocorrida no dia 13/06/17, foram discutidos aspectos do Plano de Manejo, bem como das complementações a ele encaminhadas pela Fundação Renova no dia 05/06/17. Nesta reunião, além da apresentação dos órgãos ambientais sobre o fluxograma de gerenciamento do Plano, ficou acordado que até a data de 21/06/17 seria definido pela Fundação qual seria a área piloto em Minas Gerais para aplicação deste fluxo, tendo sido proposto o trecho 8 e acordado o prazo de 31/07/2017 para apresentação dos resultados.	Aplicação do Trecho 8 - Incluído no Cronograma e elaborada a Aplicação do Plano de Manejo no Trecho 8	-	Item 11. Cronograma	Atendido

2 PARECER TÉCNICO Nº 1/2017-SUPES-MG

Parecer Técnico nº 1/2017 SUPES MG		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
Considerações iniciais					
	Apresentar cópia da Anotação da Responsabilidade Técnica ART dos profissionais que assinam o estudo.	Incluído.	-	Anexo VII	Atendido
	Entretanto, não especifica quais foram os atores sociais considerados "partes interessadas", nem mesmo qual a metodologia utilizada para obtenção de informações e a modalidade de consulta que teria qualificado a elaboração do documento. Desse modo, a seção 14, que trata da Governança, gera incerteza a respeito da forma como será buscada a consolidação de uma participação social efetiva, já que a Fundação Renova prevê a interface com as partes interessadas em todos os momentos da tomada de decisão, mas não define, passados mais de um ano do rompimento da barragem, uma lista mínima de partes interessadas, tampouco metodologias de identificação das lideranças citadas como legítimas.	O mapeamento das partes interessadas elaborado pela Fundação Renova é um processo em constante evolução uma vez que sempre ocorre a identificação de novos stakeholders. Foi apresentada uma lista preliminar das partes interessadas.	-	Item 12. Governança	Atendido
	Além disso, o Plano de Manejo apresenta erros de revisão e está desatualizado, o que pode ser verificado, por exemplo, na menção a ações que já aconteceram como se ainda estivessem previstas para execução.	No decorrer do texto foram realizadas diversas atualizações. As ações correspondentes para cada programa podem ser verificadas no CIF.	-	Documento Completo	Item não atendido/ Seção 6 - atualização das ações já realizadas
	Apesar de ser denominado de "plano", o que levaria a concluir que seria composto por programas que contemplariam as diversas áreas necessitadas de definição quanto ao manejo mais adequado para os rejeitos, o documento entregue pela Fundação Renova enfatiza informações conceituais, com destaque para a metodologia referente à tomada de decisão, ao passo em que não contempla a descrição executiva e prática das etapas, o que torna o plano majoritariamente teórico e de difícil comprovação quanto à sua aplicabilidade.	O documento e uma diretriz que definiu e estabeleceu à metodologia referente para à tomada de decisão, a respeito do manejo dos rejeitos que foram depositados no ambiente. O processo é composto por passos lógicos e atingíveis para identificar riscos, impactos e oportunidades, definir opções para endereçá-los, e então, por fim, avaliar aquelas alternativas de manejo que se apresentam mais efetivas na minimização dos riscos e na restauração do ambiente. Uma vez aprovada a metodologia, procedera-se à aplicação do plano para cada um dos trechos dos rios impactados e à elaboração do detalhamento técnico e descrição prática específica de manejo de rejeito, além da elaboração dos projetos conceituais/básicos e executivos.	Item 1.Introdução	Item 1.Introdução	Atendido
	2. Apresentar as informações referentes ao estudo de transporte de sedimentos também por eventos pontuais, visto que estas são relevantes para a definição das técnicas de manejo do rejeito.	Será incluído na modelagem prevista como parte dos estudos Complementares.	-	Item 8. Estudos Complementares	Atendido

Parecer Técnico nº 1/2017 SUPES MG		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
1 Principais pontos da análise					
A Estimativa de Volumes					
	3. Seja definida a metodologia e apresentados os resultados da estimativa de deposição de rejeitos, uma vez que tal informação pode afetar a decisão quanto às alternativas de manejo mais adequadas.	Incluído Item 6.2 Metodologia para Estimativa de Deposição de Rejeitos	-	Item 10.1 Coleta de dados e Estimativa de Deposição de Rejeito	Atendido
	4. Conforme ressaltado inúmeras vezes à Fundação Renova por parte dos órgãos ambientais envolvidos, a metodologia do plano de manejo para definição das alternativas mais adequadas deve ser aplicada indistintamente para áreas intra e extra calhas onde houver a necessidade de tomada de decisão, sendo necessários estudos pormenorizados sobre quais as ações programadas para as áreas de planícies e quais as melhores soluções encontradas.	O plano de Manejo será aplicado intra e extra calha. Essa afirmação foi incluída no documentos. Esse aspecto será considerado nos diferentes contextos.	-	Item 1.Introdução e Item 10.1 Coleta de dados e Estimativa de Deposição de Rejeito	Atendido
B Metodologias de remoção, transporte e disposição de rejeitos					
	5. Apesar da existência de impactos recorrentes facilmente identificáveis para cada metodologia, a avaliação e classificação destes impactos para cada uma deve considerar também as peculiaridades da área em questão, com base na caracterização prévia realizada e na integração e incorporação dos resultados dos monitoramentos realizados.	A Seção sobre Metodologia de remoção, transporte e disposição de rejeito foi relocada para o Anexo I. Conforme incluído no documento, o detalhamento da técnica, identificação dos impactos e as peculiaridades de cada área será feito no projeto conceitual/básico e detalhado da tecnologia selecionada durante a aplicação do plano.	Item 9. Metodologias de remoção, transporte e disposição de rejeitos	Anexo I	Atendido
	6. Seja esclarecido em quais áreas ocorreu a diminuição do escoamento superficial devido às medidas de controle e contenção da erosão e em qual documento foi apresentado o estudo que comprove esta informação.	Retiramos essa afirmação do item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito, todavia essa análise será feita durante a aplicação do Trecho, com a incorporação dos dados do PG 25.	Item 9. Metodologias de remoção, transporte e disposição de rejeitos	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito.	Atendido
C Diretrizes de recuperação					
	7. Solicita se que sejam informados quais estudos demonstram e comprovam que as sementeiras foram bem sucedidas e que estão aptas para o desenvolvimento da sucessão secundária (P.146).	Não foram mencionados qualquer estudo, a constatação refere-se que a cobertura vegetal densa e contínua que se formou sobre os terrenos expostos criou condições para o desenvolvimento da sucessão secundária.As fotos 10-7 e 10-8 demonstram isso.	Item 10. Diretrizes de recuperação	Anexo II. Diretrizes de Recuperação Das Áreas Impactadas	Atendido
	8. Deve se esclarecer ainda por que a região será inicialmente analisada em pequena escala.	Esse item foi suprimido do Anexo II revisão 1, pois foi incluído a Seção de Estudos Complementares, bem como a definição da área de atuação do plano, através da definição das Ottobacias.	Item 10. Diretrizes de recuperação	Anexo II. Diretrizes de Recuperação Das Áreas Impactadas	Atendido

Parecer Técnico nº 1/2017 SUPES MG		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
D Modelos de decisão e ACB					
	9. As alternativas de manejo não devem ser consideradas como mutuamente excludentes, o que pode trazer prejuízo ao decidir adotar apenas uma ou outra simplesmente porque uma é considerada pertinente para um determinado momento em detrimento da outra.	As alternativas de manejo não são excludentes. A depender do momento da definição, todas as alternativas poderão ser aplicadas. Isso será detalhado na aplicação do Plano.	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Item 9. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Atendido
	10. As definições de custos que fazem parte do VPL devem ser detalhadas e justificadas;	O VLP de cada alternativa de manejo será estimado, com um intervalo de incerteza de +/- 30%. Para isto, serão necessários a elaboração de projetos conceituais das medidas propostas. Caso a elaboração de projetos conceituais não seja viável, serão utilizadas estimativas de custos qualitativas, como "custo baixo", "custo médio" e "custo alto".	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Item 9. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Não atendido
	11. As pontuações padronizadas atribuídas a cada classificação devem ser justificadas.	Durante a aplicação do Plano, as pontuações serão tecnicamente justificadas.	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Item 9. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Atendido
	12. Para a aplicação desta metodologia proposta para se definir uma alternativa, deve se utilizar a efetividade e a avaliação de impactos ambientais detalhada como determinantes. Todas as classificações inseridas para cada aspecto devem ser justificadas.	Texto inserido no Plano de Manejo. Esses planos de comunicação estão em elaboração e serão discutidos previamente na câmara técnica de rejeitos.	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício		Atendido
	13. Qualquer orientação que indique o uso de valoração dos serviços ecossistêmicos deve estar precedida de informações extremamente claras, tamanha a complexidade do tema. A princípio, orienta se pela retirada dessa opção dentro dos aspectos que formam a Análise Custo Benefício.	Não é aconselhável retirar o Análise de Equivalência de Habitat (Habitat Equivalency Analysis - HEA) do processo de tomada de decisão, por que pode haver mudanças nos serviços ambientais (isto é, funções ecológicas), onde não é razoável quantificar em unidades monetárias (isto é, Reais). Portanto, o ACB apoia o estabelecimento de compensações para outros serviços ecossistêmicos, através da Análise de Equivalência de Habitat (Habitat Equivalency Analysis - HEA), um modelo econômico para quantificar as mudanças em serviços ambientais avaliados usando uma métrica ecológica. Desta forma, as mudanças em serviços ambientais podem ser consideradas na decisão, lado ao lado com os resultados monetizados.	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Item 9. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Não atendido

Parecer Técnico nº 1/2017 SUPES MG		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
E Definição de indicadores de manejo					
	<p>Sobre os indicadores, informou que estes devem estar em acordo com os programas de monitoramento vigentes. Os indicadores sugeridos foram apresentados, considerando qualidade da água superficial, qualidade do sedimento (ambos abrangidos no PMQQS), qualidade das águas subterrâneas, qualidade do ar, ruídos, desenvolvimento da cobertura vegetal, avaliação de processos erosivos e mudança na morfologia fluvial, recuperação da biodiversidade, instrumentos de "consulta" à população sobre as ações de manejo, e retorno das atividades socioeconômicas.</p> <p>Segundo a Renova, os indicadores propostos (ambiental, de habitat e socioeconômicos) foram alinhados com outros programas e planos já em andamento. É necessário que se apresente de forma detalhada de que forma se deu tal alinhamento.</p>	<p>Este item foi reformulado. O entendimento da Fundação Renova, é que os indicadores a serem considerados no Plano de Manejo de Rejeito incorporem os seguintes aspectos:</p> <p>a) Indicadores de outros programas definidos pela TTCA, e que possuem interface com o Manejo de Rejeito;</p> <p>b) Planos e Programas de monitoramentos já em andamento que visam acompanhar ao logo do tempo os impactos causados, bem como a eficácia das ações de intervenção já realizadas;</p> <p>c) Indicadores específicos do acompanhamento das ações e alternativas de manejo que serão executadas, conforme a metodologia de tomada de decisão descrita anteriormente;</p>	Item 12. Definição de indicadores de manejo	Item 10.1.1. Indicadores de manejo	Atendido parcialmente.
F Cronograma					
	14. O cronograma apresentado encontra-se defasado, contendo previsão de entrega de produtos em datas que são inclusive anteriores à da própria entrega do plano de manejo, devendo, portanto, ser revisto e atualizado.	Cronograma atualizado	Item 13. Cronograma	Item 11. Cronograma	Atendido
	15. Considerando os ajustes e detalhamentos solicitados ao longo deste documento, os respectivos projetos de cada trecho deverão contemplar tais informações e o cronograma deverá ser detalhado quanto às respectivas etapas.	Cronograma atualizado	Item 13. Cronograma	Item 11. Cronograma	Atendido
G Governança para tomada de decisão					
	16. O termo "consultas" seja substituído por "diálogo" com os envolvidos (quando se tratar dos proprietários de terras), uma vez que os critérios estritamente técnicos são os que devem ser determinantes na definição da metodologia de manejo a ser adotada, no âmbito do Plano de Manejo, especificamente. A participação dos envolvidos e afetados deve ser abordada na forma de diálogos buscando participação, comunicação, engajamento e transparência nas definições técnicas adotadas, sob acompanhamento do comitê interfederativo. Os conflitos que eventualmente surjam entre a definição técnica e os afetados por ela devem ser tratados separadamente.	Texto reescrito e incorporado o Fluxo de Tomada de Decisão - Manejo de Rejeito.	Item 14. Governança	Item 12. Governança	Atendido
	17. Deve-se prever a forma de divulgação das informações sobre as ações de manejo dos rejeitos para a população.	<p>A Fundação Renova está elaborando este item e o conteúdo do Plano de Comunicação será aprimorado com a aplicação do Plano de Manejo de Rejeito para o Trecho 8.</p> <p>A Fundação Renova assume o compromisso de apresentar o Plano de Comunicação na CT de Gestão de Rejeitos</p>	-	Item 4.5 e Item 12. Governança	Não atendido
	8. Deve-se detalhar como será realizada a consulta junto às comunidades afetadas (passo a passo).	<p>A Fundação Renova está elaborando este item e o conteúdo do Plano de Comunicação será aprimorado com a aplicação do Plano de Manejo de Rejeito para o Trecho 8.</p> <p>A Fundação Renova assume o compromisso de apresentar o Plano de Comunicação na CT de Gestão de Rejeitos</p>	-	Item 12. Governança	Não atendido

Parecer Técnico nº 1/2017 SUPES MG		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
	Anexo I – Área Piloto	Excluído conforme Nota Técnica IBMA/SISEMA/IEMA Nº 002/2017 onde indica o Trecho 8 como novo trecho piloto.	-	-	-
	Anexo II – Plano de trabalho UHE Risoleta Neves (Candonga)	A Fundação Renova revisou e atualizou este anexo, em conformidade com as notas técnicas.			Atendido
	Anexo III – Plano de trabalho Bento Rodrigues	A Fundação Renova revisou e atualizou este anexo, em conformidade com as notas técnicas.			Atendido
	Anexo IV – TR Análise de risco à saúde humana	A Fundação Renova revisou e atualizou este anexo, em conformidade com as notas técnicas.			Atendido
	Anexo V – PMQQS	A Fundação Renova revisou e atualizou este anexo, em conformidade com as notas técnicas.			Atendido
	Anexo VI – Espécies arbóreas adequadas à recuperação da cobertura vegetal da área	Anexo excluído conforme solicitado no MEMO.GBCCCR/DCRE/IEF/SISEMA nº23/17	-	-	Anexo excluído
3 Conclusões e encaminhamentos					
	29. O plano deve contemplar o teor das demandas e recomendações contidas nas notificações já emitidas pelos órgãos ambientais, bem como as contidas no documento intitulado "Relatório Técnico Interinstitucional I Oficina de capacitação das equipes da operação Águas, Dezembro de 2016".	As recomendações proposta no referido documento serão incorporadas durante a aplicação do Plano, no processo de seleção do manejo.	-	-	-
	Neste relatório são feitas diversas recomendações à Fundação Renova, sendo que tais apontamentos possuem relação direta com o manejo de rejeitos e não estão contemplados no plano ora apresentado. Nesse ponto, destaca-se a realização de uma análise dos ambientes afetados, de forma individualizada na menor unidade de bacia (por oñobacia, por exemplo) para a tomada de decisão quanto a retirada ou permanência, parcial ou total do rejeito, levando em consideração o mapeamento dos principais atributos da paisagem local, identificando o uso original e as características da área afetada e de seu entorno (relevo, presença de fragmentos de vegetação nativa, nascentes etc), devendo ainda ser apresentada planta georreferenciada das áreas com a indicação desses atributos, memorial descritivo e altimetria, em escala compatível.	Inclusão do Item 7.3 Descrição da Área de atuação do plano de manejo de rejeito em função das ottobacias e área impactada pelo rejeito	-	Item 7.3 Descrição da Área de atuação do plano de manejo de rejeito	Atendido
	30. Deve ter como referência as características do entorno das áreas afetadas e a complexa interação entre os múltiplos usos observados em cada caso. Todavia, no documento apresentado pela Renova a observação acerca dessas áreas mostra-se limitada às porções que foram atingidas pelos rejeitos, sejam elas dentro ou fora das calhas principais dos rios. A ampliação do escopo para as áreas de entorno permite o reconhecimento das especificidades dos locais atingidos e amplia as possibilidades de recuperação das diversas bacias hidrográficas que formam o rio Doce, indo além de questões como turbidez e carreamento de sólidos, tão citadas ao longo do texto.	Inclusão do Item 7.3 Descrição da Área de atuação do plano de manejo de rejeito em função das ottobacias e área impactada pelo rejeito	-	Item 7.3 Descrição da Área de atuação do plano de manejo de rejeito	Atendido
	31. Deve apresentar ficha técnica e assinatura de todos os componentes da equipe de elaboração do plano e respectivos responsáveis técnicos por meio da apresentação de cópia da Anotação de Responsabilidade Técnica, conforme consta na lista de exigências mínimas requeridas na Deliberação nº 25 do CIF, de 20 de setembro de 2016. Acrescenta-se que tais informações são imprescindíveis para o conhecimento da interdisciplinaridade na composição da equipe de elaboração do plano, essencial para a execução das ações referentes ao mesmo, já que de forma direta ou indireta envolve aspectos técnicos, bem como políticos, econômicos e socioambientais.	Incluído.	-	Item 15 e Anexo VII	Atendido
	32. As áreas prioritárias anteriormente definidas devem ser alvo de análise específica e as definições quanto ao manejo do rejeito contido nelas deverão ser apresentadas.	A avaliação das áreas prioritárias e das medidas de controles previstas no PG 25 serão descritas durante a aplicação do plano (Item 10 Revisão 1). Foi incluído o mapa com as áreas prioritárias previamente definido.	-	Item 10.	Atendido

3 NOTA TÉCNICA CONJUNTA GTECAD/IEMA Nº 07/2017

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA nº 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
1.0 Introdução						
		Solicita-se que seja especificado que estes estudos não estão aprovados pelos órgãos ambientais e que estão ainda em fase de análise e validação	A Fundação Renova entende que a comunicação de aprovação ou não de estudo cabe aos órgãos reguladores.	Item 1.Introdução	Item 1.Introdução	Não aplicável
		Verificar se a finalização da obra de contenção do Dique S3 foi de fato em Fevereiro de 2016 (considerando os alteamentos que foram feitos depois).	O Dique S3 foi construído na data informada (fev/16). Entre ago/16 e dez/16 foi feito o alteamento do Dique S3.		Item 1.Introdução	Item 1.Introdução
2 Objetivo						
		Considera-se não atendido os objetivos definidos no plano, uma vez que não são apresentados "critérios e indicadores para tomada de decisão quanto ao manejo dos rejeitos para a elaboração e execução de projetos aplicáveis a cada fração territorial nas áreas afetadas pelo rompimento da Barragem de Fundão". Ainda, o Plano não apresenta diretrizes específicas quanto à governança necessária à sua condução, nem dá especificações da estrutura e funcionamento do Comitê Interfederativo nem das Câmaras Técnicas.	Entendemos que os critérios para a tomada de decisão foram apresentados na Seção 9.3 Processo Simplificado de Tomada de decisão. Foram definidos os seguintes critérios: 1. Efetividade em atingir os objetivos específicos do projeto 2. Viabilidade técnica e administrativa 3. Impactos e riscos causados pelo manejo 4. Tempo de implementação Os indicadores foram estabelecidos para o monitoramento do manejo adotado As diretrizes de Governança foram apresentadas no Conceito do Plano, onde foi inserido o Fluxo de Tomada de Decisão, incluindo a avaliação governamental (Fase 3)	-	Item 9.3 Processo Simplificado de Tomada de decisão e Item 4. Conceito do Plano	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
3 Legislação aplicável							
			Rever capítulo e fazer as alterações cabíveis	Incluimos as legislações mencionadas		Item 3. Legislação aplicável	Atendido
4 Conceito do Plano							
			Não foram identificados os estudos/relatórios que tratam da 'caracterização do processo de transporte e deposição de rejeito', tal qual relatado que seria apresentado. Faltou este estudo/relatório técnico para delimitar como de fato se deu o transporte de sedimentos.	Pelo nosso entendimento isso foi apresentado nas seção 5.	-	Item 5. 3 Mecanismo de Transporte	Atendido
Extensão Geográfica da Área Impactada							
			Representar o município de Baixo Guandu , uma vez que ele é diretamente impactado pelo rompimento;	revisado	Item 5.1. Extensão geográfica da área impactada.	Item 5.1. Extensão geográfica da área impactada.	Atendido
			Nomear "lagoas" ou "sistema lacustre", ao invés de "massa d' água" para denominar esses corpos hídricos.	revisado	Item 5.1. Extensão geográfica da área impactada.	Item 5.1. Extensão geográfica da área impactada.	Atendido
			Apresentar uma hidrografia mais detalhada que demonstre de fato os corpos hídricos impactados. A imagem destaca apenas o curso principal como impactado, desconsiderando os tributários e corpos comunicantes (consequentemente as lagoas), não condizendo com a definição de Área Ambiental 1 ("...também trechos formadores e tributários").	A hidrografia detalhada será incluída no mapa com a definição dos trechos indicando as áreas impactadas (Figura 7.2)	-	Item 7.2. Área de Abrangência do Plano de Manejo de Rejeitos	Atendido
5.2 Características e Distribuição do Rejeito							

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
		No quinto parágrafo trocar pluvial por fluvial.	Corrigido	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito	Item 5.2 Característica e Distribuição do Rejeito.	Atendido
		A afirmação é uma generalização do estudo geoquímico, com algumas 'aproximações' não oportunas para um Plano de Manejo, uma vez que nem toda partícula de granulometria maior ficou retida em Candonga, embora tenha sido a maioria. Também não ressalta que nos finos estão os maiores percentuais de Ferro, Alumínio e Manganês, reduzindo assim os potenciais impactos ambientais Candonga abaixo. Observa-se ainda que muito do material fino desceu até a Foz e sedimentou nos bancos de areia do baixo Doce e nas suas margens (neste caso, na ocasião das cheias de Janeiro de 2016). Rever parágrafo de	Texto inserido no Plano de Manejo. Esses planos de comunicação estão em elaboração e serão discutidos previamente na câmara técnica de rejeitos.	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito	Item 1.Introdução	Atendido
		No Estudo Geoquímico, o termo baseline não foi empregado tal qual é observado na literatura científica e técnica. Acrescenta-se ainda que, muitas das classificações adotadas estão sendo contestadas pelos órgãos de meio ambiente (como por exemplo, a classificação para sedimento de banco de areia como solo não impactado). Devido a estes e outros tantos fatores, não é recomendando usar todo este estudo como referência para a elaboração do Plano de Manejo, visto que o mesmo ainda encontra-se em fase de nova redação e aprovação pelos órgãos competentes. Tal recomendação também já foi repassada a Fundação Renova na época de consulta preliminar ao Termo de Referência do Estudo de Análise de Risco a Saúde Humana e Ecológico.	Na ocasião da elaboração do plano de manejo, os principais estudos disponíveis foram consultados e utilizados como referência para a caracterização da área impactada. Na seção 10 sobre a aplicação do plano, foi incluída a necessidade de realização de caracterização detalhada da área, para que possa dar subsídios ao processo de tomada de decisão e por fim a decisão da alternativa de manejo a ser adotada.	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito	Item 10. Aplicação do Plano	Atendido
		Como já citado, em território capixaba teve uma enchente em Janeiro de 2016, onde a cota do rio Doce ultrapassou a cota de enchente e alerta e as águas deste rio adentraram lagoas costeiras e marginais, contaminando-as. Este evento DEVE ser considerado no estudo em análise. Acrescenta-se ainda que na época, rejeitos foram depositados na calha maior do rio Doce, muitas vezes tomada por plantação e vegetação diversas, e quando ocorre uma chuva de média e alta intensidade, estes rejeitos são carreados para a calha principal do rio. Também não se observou estas descrições no Plano.	Texto reescrito e inclusão das avaliações da lagoas.	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito	Item 7.3 Descrição das áreas alvo e subdivisão por trecho.	atendido
		De forma geral, assim como o Estudo Geoquímico, o capítulo não apresentou os problemas enfrentados no médio e baixo Doce, focando as suas ações mais para o trecho de Fundão até Candonga. Uma vez que o material fino continua sendo transportado pela calha do rio Doce e muitas vezes depositando-se no baixo Doce - devido a condições como baixa declividade, aumento da largura da calha do rio Doce entre outras, quando não alcança a foz - observa-se que ao longo do tempo esta região acumulará parte dos finos presentes do rejeito de Fundão. Logo, um estudo detalhado do médio e baixo curso do rio Doce deverá ser abrangido, considerando que ali há um sistema lacustre rico e que quando a cota de alerta é alcançada pelo Doce, suas águas alcançam algumas lagoas. DEVE ser considerado o aporte de sedimentos nas margens e lagoas capixabas, devido aos eventos de enchente.	As lagoas e margens do médio e baixo rio doce (trechos 13 a 16), serão considerados contextos específicos, no processo de tomada de decisão. Na Seção específica dos trechos 13 a 16 foi acrescentada a descrição das lagoas existentes.	Item 5.2 Características e Distribuição do Rejeito	Item 7.3 Descrição das áreas alvo e subdivisão por trecho. Item 7.4 Definição dos Objetivos Específicos	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
6 Estimativa de Volumes							
			Apresenta (citando o relatório “Avaliação dos Impactos no Meio Físico Resultantes do Rompimento da Barragem de Fundão” elaborado - GOLDR ASSOCIATES, 2016) apenas o volume de material depositado até Candonga. Apresentar volume estimado para trechos do ES.	Não temos essa informação. Efetivamente, somente após a medição das espessuras dos depósitos nos Trechos 13 a 17 se poderá estimar este volume.	Item 6 Estimativa de Volumes	Item 6 Estimativa de Volumes e Ações em Andamento e Item 10. Aplicação do Plano de Manejo	Atendido
			Identificar o local (município e coordenadas) em todas as fotos.	A Fundação Renova não possui as coordenadas das fotos, porém acredita que isto não invalida a informação, pois as fotos retratam a realidade do local e são fundamentais para o entendimento dos impactos e obras de recuperação. Em contrapartida, a Fundação Renova acatará esta melhoria para os próximos relatórios.	Item 6 Estimativa de Volumes	Item 6 Estimativa de Volumes e Ações em Andamento e Item 10. Aplicação do Plano de Manejo	Parcialmente atendido, se vocês colocaram o local, pelo menos
7.1 Extensão Geográfica da Área Impactada							
			Representar o município de Baixo Guandu, as lagoas e tributários nas figuras 7-2 e 7-2a.	Atendido	Item 7.1 Extensão Geográfica da Área Impactada	Item 7.1 Extensão Geográfica da Área Impactada	Atendido
7.2 Descrição das Áreas Alvo e Subdivisão Por Trechos							
			Área 4: Impactos concentrados na calha do Rio Doce – Trecho 13 a 16: Está definição já não é coerente uma vez que há áreas impactadas pelos eventos de cheia do rio Doce. Logo, a extensão, deve ser expandida para além da calha do rio.	Texto revisado	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
Trecho 14							
			Sobre a afirmação: “Tais bancos arenosos, da mesma forma que no Trecho 13, também não sofreram quaisquer interferências da passagem do fluxo de materiais detríticos associados ao evento de 5 de novembro de 2015, em termos da criação de novos bancos ou de deslocamento dos já existentes. Muito provavelmente, uma fina camada de materiais muito finos se depositou sobre tais bancos, porém sem alterar a sua forma ou dimensões”: Apresentar justificativas e comprovações técnicas	Texto revisado.	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			Foto 7-70 e 7-71: Apresentar localização (município e coordenadas). Uma foto de apenas uma localização não garante que não tenha havido nova deposição de rejeitos/bancos de areia após o rompimento.	Localização aproximada das imagens do google earth.	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			Não apresenta os reservatórios das UHE de Aimorés e nem Mascarenhas. É sabido que estes alteram o regime do corpo hídrico em questão, além dos padrões de sedimentação ao longo da calha	Texto revisado	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
Trecho 15							
			Sobre a afirmação "Da mesma forma que no Trecho 13, os bancos arenosos presentes atualmente são os mesmos já existentes antes do evento": Apresentar justificativas e comprovações técnicas	A comprovação será realizada com os trabalhos em campo programados na aplicação do plano de manejo.	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			Apresentar coordenadas geográficas dos locais apresentados nas fotos 7-72 e 7-73. Ainda, a comparação deve ser feita para o mesmo período.	A Fundação Renova não possui as coordenadas das fotos, porém acredita que isto não invalida a informação, pois as fotos retratam a realidade do local e são fundamentais para o entendimento dos impactos e obras de recuperação. Em contrapartida, a Fundação Renova acatará esta melhoria para os próximos relatórios.	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Parcialmente atendido
Trecho 16							
			"Este trecho se caracteriza por sofrer influência do regime de marés, com variações de nível e velocidades das águas, sem, no entanto, ocorrer reversões de fluxo pela entrada de água do mar, de modo que o rio permanece com suas águas doces até o efetivo aporte ao oceano Atlântico". Essa afirmação não procede.	Texto revisado	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			"O fluxo do material mobilizado pelo evento de 5 de novembro de 2015 atingiu os trechos finais como uma "enchente suja", depositando fina camada de material argiloso transportado em suspensão e tingindo os bancos arenosos e margens do rio, amplamente recobertas pela vegetação": Nem todo trecho do rio é amplamente vegetado.	Texto revisado	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			"Nesse local é possível identificar a existência de lagoas situadas além da planície de inundação e em cotas mais elevadas, aparentemente sem possibilidade de entrada de águas do rio Doce para o seu interior": Como citado anteriormente, existem várias lagoas nesses trechos cujas cotas estão abaixo da cota de alerta de cheia do rio Doce e alguma já foram contaminadas. Portanto essa afirmação não procede.	Texto revisado	Item 7.2.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Item 7.3.4 Impactos na Calha do rio Doce.	Atendido
			Solicita-se que todos os corpos hídricos e áreas impactadas no território do ES sejam contemplados no planejamento para remoção, disposição e/ou tratamento de rejeitos oriundos do rompimento da barragem de Fundão.	Conforme a Figura 7.3, todos os trechos serão objeto de avaliação e aplicação do Plano de Manejo.	-	Item 10 Aplicação do Plano de Manejo	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
Trecho 17						
		Verificar o real alcance da pluma de rejeitos no mar.	Este estudo foi incluído nos estudos complementares.	-	Item 8. Estudos Complementares.	Atendido
7.3 Definição dos objetivos específicos						
		A Tabela II 3-3 do Anexo I do Plano apresenta características específicas a serem consideradas em cada contexto, visando a caracterização ambiental das áreas afetadas pela deposição de rejeitos. Após análise, verificou-se que existem dados importantes para a caracterização que não estão listados no Plano e, portanto, devem ser incluídos ...	Complementação da Tabela da seção 7.4.	Anexo I	Item 7.4 Definição dos Objetivos Específicos	Atendido
8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos						
		Não são citadas quais cláusulas ou deliberações tal estudo visa atender	Programa de Manejo de Rejeitos PG023, cláusulas 150 a 153	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		De maneira geral, observa-se uma grande alteração da estrutura da avaliação de risco entre a primeira versão e a segunda. O ponto mais relevante é que não fica pontuado no texto se o objetivo é fazer um estudo de Avaliação de Risco formal (quantitativo) ou apenas um estudo de Comparação de Cenários.	Texto foi corrigido	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Sobre a afirmação "caracterização geoquímica elaborada pela empresa Golder (GOLDER ASSOCIATES, 2016) e as análises de amostras de solo realizadas pela empresa Hidrobiology (Memorando 21, 2016) indicam que não houve alterações ambientais neste quesito que possam ser correlacionadas à presença dos rejeitos depositados pelo evento ao longo do seu trajeto". A empresa Hydrobiology apenas fez uma releitura dos dados de solo impactado da Golder associates, não realizando nova amostragem nas áreas impactada, chegando às mesmas conclusões que a Golder, porém, alertando para o risco relacionado à liberação de As: Solicita-se correção do texto: "[...]o reprocessamento dos dados de solo da Golder realizado pela empresa Hidrobiology [...]".	Texto retirado	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		A hipótese de acumulação de metais na região do baixo doce não foi incorporada como solicitada na primeira revisão	A Fundação Renova entende que somente com a aplicação do Plano de Manejo de Rejeito nos trechos, esta questão será	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Não atendido
		Um comportamento que deve ser levado em consideração é que, em especial no ES, há uma mudança substancial no comportamento do rio, este passa a possuir uma menor declividade e menor velocidade de fluxo, fatores que favorecem a deposição de partículas, assim, pode ocorrer uma acumulação de partículas de rejeito na calha dentro do estado do ES. Um possível agravante é que: a partir do estudo geoquímico, pode-se concluir que as partículas de menor diâmetro, que são mais facilmente carregadas, e provavelmente são as maiores componentes do chamado "material inconsolidado" (erroneamente chamado de oloides), são também as que possuem maior composição de óxidos metálicos (Fe, Al e Mn) e maior carga de metais pesados adsorvidos. Conclui-se que existe a preocupante hipótese de que possa estar havendo um acúmulo de metais no trecho capixaba do rio Doce, assim, considera-se importante abordar tal hipótese na avaliação de risco: Solicita-se a incorporação de tal hipótese.	A Fundação Renova entende que somente com a aplicação do Plano de Manejo de Rejeito nos trechos, esta questão será equacionada. Os dados e tipos de estudo atuais carecem de complementações e um baseline consolidado. Ainda é prematuro afirmar qualquer hipótese neste sentido.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Não atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
		8.1 Análise Comparativa de Cenários de Risco	Seção Suprimida		-	Suprimido
		8.2 Riscos à saúde humana				
		Solicita-se correção do texto “Norma Técnica ABNT 16.290209 – Avaliação de Risco para a Saúde Humana para fins de gerenciamento de áreas contaminadas”.	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Houve divisão dos cenários conforme proposta na primeira avaliação pelo lema.		Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Não aplicável
		Solicita-se justificativa técnica para a não inclusão dos agentes químicos floculantes/coagulantes utilizados nos diques de sedimentação construídos para a retenção dos rejeitos.	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Solicita-se correção devido a discordâncias do solicitado pelo órgão na primeira análise, especificamente solicita-se a utilização dos dados do rio “atingido” desde novembro de 2015: “Com base na condição de aporte de sedimentos oriundo do evento ocorrido, a análise de risco à saúde humana deverá considerar os dados analíticos obtidos a partir de 1 de janeiro de 2016 novembro de 2015, até o momento mediatamente anterior ao início da entrada de dados na modelagem de riscos.”. A utilização de dados a partir de primeiro de janeiro de 2016 pode resultar em grave subestimação dos teores de metais, sendo que a metodologia explanada na primeira análise já excluí os 5% maiores e menores resultados (utiliza intervalo de dados normalizados de 5 a 95%), não se justificando a não utilização de todo o conjunto de dados, desde o início da passagem dos rejeitos.	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Solicita-se adequação dos potenciais receptores e as vias de Ingresso ao que foi solicitado na primeira análise: Ainda não foram incluídos nos receptores os “funcionários e prestadores de serviços da Fundação, população e funcionários governamentais.”, os “turistas” a partir de S4;	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Em relação às vias de ingresso ainda se desconsidera a inalação de partículas emitidas de sedimento, água superficial e spray marinho (que foi solicitado na primeira análise).	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Solicita-se esclarecimento sobre a afirmação “Os dados no ponto de concentração serão revisados à medida que novas informações sejam obtidas.” Os novos dados não serão representativos da mesma condição, por que seria uma revisão dos dados e não um acompanhamento da evolução do ponto de concentração?	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
		Solicita-se maior detalhamento acerca do paragrafo “Nessa abordagem de definição do “piores cenário”, seria desenvolvido um cenário hipotético com concentrações para os compostos químicos de interesse que refletem os níveis mais altos observados em toda a área amostrada até o presente. Se nesse cenário não apresentar risco, então não haveria necessidade de manter “atenção” considerando esse critério. Caso um determinado composto apresente risco para o cenário hipotético, a próxima concentração mais elevada deverá ser utilizada. Este processo visa otimizar os cenários, trechos do rio e substâncias de interesse, onde se faz necessária à coleta adicional de dados.”	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
			Solicita-se esclarecimento sobre o paragrafo "Para meios considerados como transitórios (por exemplo, água superficial), deve-se assegurar de que os dados reflitam as condições atuais e futuras, como exemplo, para as águas superficiais, os valores a serem utilizados devem ser representativos da estação seca e chuvosa, a partir da data presente, ou o mais próximo dessa".	A Fundação Renova realizou as adequações solicitadas.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
			Tendo em vista que os efeitos da presença de muitas substâncias químicas são crônicos (e.g. espécies metálicas), não se deveria calcular o risco associado a toda a exposição que já ocorreu, considerando todos os dados de águas disponíveis (desde o início do desastre)?	A Fundação Renova reafirma que a metodologia proposta considerará estas questões.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
			Tendo em vista a avaliação sempre do pior cenário os dados seriam representativos da pior situação de período chuvoso mais recente? E do período seco mais recente?	A Fundação Renova adequou o Termo de Referência e cenários para englobar estas análises.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
			Solicita-se que o conjunto de dados seja adequado ao solicitado na primeira revisão.	A Fundação Renova incluiu no Termo de Referência uma cláusula de contratação que prevê a atualização destes dados para a realização do estudo. Tais atualizações serão previamente apresentadas aos órgãos reguladores.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
			8.3 Risco Ecológico				
			Entende-se que este deve ser melhor e mais amplamente discutido durante o workshop com especialistas e órgãos competentes.	A Fundação Renova enviou para CT-Rejeitos, na 13ª reunião, o planejamento das ações prevendo a realização de Workshop sobre Análise de Risco Ecológico nos dias 24 e 25 de agosto de 2017.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido
			Além dos parâmetros de espessura do rejeito e sua composição química, deve ser levado em consideração na remoção de rejeitos o excesso de lixiviação provocado pelo volume de sedimento nas margens do rio, principalmente nas áreas mais afetadas. A lixiviação de material para o leito do rio causa impactos diretos à biota aquática. Como o rompimento da barragem de Fundão é um evento complexo e sem antecedentes, a utilização de testes de piloto para extrapolar os riscos quaisquer que sejam, pode fornecer dados que não condizem com a realidade dos cenários devido a grande peculiaridade apresentada por cada um. O vale do Rio Doce se comporta de maneiras diferentes pela extensão do Rio de acordo com a geomorfologia local onde está inserido, o que afeta diretamente a deposição de rejeitos nas margens. Não foi citado no item correspondente a bibliografia desejável para o Espírito Santo, considerando que o delta do Rio Doce está inserido em área geologicamente recente (período quaternário), com solos que naturalmente possuem Fe e Mn na sua composição e que são altamente ácidos e permeáveis, a exposição dos lençóis subterrâneos a riscos de contaminação é ainda maior nestas áreas. A empresa deverá: Apresentar os impactos causados pelo excesso de lixiviação de sedimento para o leito os rios (como por exemplo, aceleração do processo de assoreamento). Apresentar detalhadamente os métodos de avaliação da vulnerabilidade física da área. Detalhar melhor o mapeamento da vulnerabilidade socioambiental (8.1.1.3). Apresentar estudos de vulnerabilidade física dos mananciais afetados pelo evento no Espírito Santo.	A Fundação Renova enviou para CT-Rejeitos, na 13ª reunião, o planejamento das ações prevendo a realização de Workshop sobre Análise de Risco Ecológico nos dias 24 e 25 de agosto de 2017.	Item 8 Avaliação de Riscos Decorrentes Da Presença dos Rejeitos	Item 8. Estudos Complementares	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
9 Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas							
			As definições de metodologias apresentadas estão muito conceituais, não sendo possível saber qual técnica será usada em cada trecho do rio, uma vez que não é apresentado plano/projeto a nível executivo. Falta uma caracterização da área mais rica em detalhes, para uma real definição do que deverá ser implementado em cada trecho, ou ao menos as alternativas elencadas por trecho para o órgão poder opinar qual valerá ser investida. Os mesmos comentários valem para o Item 10.	A Seção sobre Metodologia de remoção, transporte e disposição de rejeito foi relocada para o Anexo I. Conforme incluído no documento, o detalhamento da técnica, identificação dos impactos e as peculiaridades de cada área será feito no projeto conceitual/básico e detalhado da tecnologia selecionada.	Item 9. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	ANEXO I. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	Atendido
			Na página 130, tabela 9.4, para as atividades de dragagem e escavação mecânica, são apontados como possíveis impactos da atividade a poluição das águas por combustíveis e lubrificantes. Contudo, não são informadas as formas com as quais esse tipo de poluição pode afetar o meio biótico. Até o momento defende-se que o "DNA" do rejeito seria formado por Fe, Mn e Si, contudo, esta composição muda quando misturada a outros elementos que estavam no leito do Rio Doce e foram revolvidos pelo evento. A quantidade de elementos presentes nos sedimentos bem como as respectivas concentrações revelam níveis preocupantes de contaminação, limitando fortemente a reutilização do rejeito.	Esse seria um impacto acidental, no caso da ocorrência de um vazamento de óleo e combustível pelos equipamentos de remoção.	Item 9. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	ANEXO I. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	Atendido
			Ainda na tabela 9.4 são elencados diversos impactos potenciais que podem ser das atividades de remoção, transporte e remoção de rejeitos podem causar à Biota. Passados cerca de dezenove meses desde o desastre, muitas áreas já foram recolonizadas pela biota. Estes impactos podem ser muito significativos e irreversíveis, necessitando que sejam aplicadas medidas mitigadoras que não foram sequer mencionadas no documento em análise. Devem ser questionados para algumas áreas se a remoção dos rejeitos como é proposta é realmente viável, já que poderá trazer impactos ainda maiores para a biota das áreas atingidas pelos rejeitos e das áreas adjacentes. Estão a fragmentação de habitats, o afugentamento da fauna silvestre a supressão da vegetação. Estes impactos podem, por conseguinte levar à morte de animais, diminuição do tamanho de populações das espécies da fauna, d restringir as opções de alimentação, abrigo e habitat para os animais, levando muitos a condição de estresse. Além disso, impactos destas proporções podem dificultar ou inibir a recolonização da área pela biota, destruindo todo um ecossistema. A empresa deverá: Considerar todos os impactos causados à biota desde o desastre até o momento. O impactos potenciais gerados pelas atividades de remoção, transporte e remoção de rejeitos sobre a biota deverá ser minuciosamente detalhado, considerados os piores cenários, devendo também serem apresentadas as respectivas medidas mitigatórias de cada impacto para análise e validação pelos órgãos ambientais. Medidas mitigadoras como resgate de fauna e de flora, além de seleção de árvores matrizes para coleta de material seminal com vistas ao repovoamento da área após a supressão também devem constar como medidas de mitigação e prevenção de impactos. A supressão vegetal só deverá ser realizada em casos extremos, quando não houver meios de se chegar a área por vias já existentes. O resgate de fauna silvestre só poderá ser realizado mediante Autorização formal para tal, a ser emitida pelo órgão ambiental competente.	A avaliação dos impactos será pormenorizada na avaliação dos trechos. Os aspectos do meio biótico são relevantes e portanto considerados no processo de tomada de decisão e portanto da alternativa de manejo proposta. Todos os impactos causados do manejo serão considerados.	Item 9. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	ANEXO I. Definição de Metodologias de Remoção, Transporte e Disposição do Rejeito de Áreas Degradadas	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
10 Diretrizes de Recuperação Das Áreas Impactadas						
		<p>Na página 134 consta que “a região afetada já vem sendo recuperada em várias frentes e de várias maneiras”, mas não informa quais são estas regiões e como vem sendo recuperadas. Os processos de recuperação das planícies aluviais e encostas apresentam-se de maneira pouco objetiva.</p> <p>A empresa deverá: Informar quais são as regiões que vêm sendo recuperadas, quais os métodos utilizados de forma detalhada, além de informar se esta atividade de recuperação faz parte do cumprimento de alguma cláusula do TTAC. Apresentar cronograma físico de execução detalhado. Realizar, previamente à revegetação das áreas, estudos de fitossociologia e ecologia da paisagem local para que a restauração dos habitats seja feita a mais próxima possível do natural e que não ocorra competição por recursos naturais que favoreçam além do normal qualquer espécie em relação a outra. Além dos itens já listados como impactos às atividades agrícolas deve ser incluída a potencial contaminação das culturas, incluindo áreas de pastagens.</p>	<p>A Fundação Renova informa que o detalhamento das obras provem da aplicação do Plano de Manejo de Rejeito e análise do as built, conforme apresentado para o Trecho 8. Além disso, a Fundação Renova tem detalhado estas ações no âmbito da Câmara Técnica de Gestão de Rejeitos e na Câmara Técnica de Reflorestamento.</p>	Item 10. Diretrizes de Recuperação Das Áreas Impactadas	Anexo II. Diretrizes de Recuperação Das Áreas Impactadas	Atendido
11.1 Triagem – Seleção das áreas para o manejo e definição dos objetivos específicos						
		<p>Repete-se aqui os mesmos comentários do item 9. Acrescenta-se ainda que apenas com projetos conceituais é quase que impossível realizar uma análise de VLP que possa ser de fato aplicada a realidade. Deve se ter um melhor e mais completo diagnóstico da área, para assim poder descrever de fato metodologias aplicáveis (ou as alternativas sugeridas) e assim fazer o estudo de VLP</p>	<p>Será realizado um diagnóstico completo dos trechos, durante a aplicação do plano. Com essas informações serão geradas as estimativas de VLP para incorporar no processo de tomada de decisão.</p>	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Item 9. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	Atendido
11.4 Consulta as partes interessadas						
		<p>“Além disto, o processo prevê a apresentação dos projetos conceituais para as câmaras técnicas da FUNDAÇÃO RENOVA e as agências ambientais para a sua validação”.</p> <p>- Corrigir.</p>	<p>Texto suprimido</p>	Item 11. Modelos de Decisão e Análise de Custo Benefício	-	Atendido

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017		Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
12 Definição de indicadores de manejo					
	<p>Não foram apresentados quais os indicadores serão utilizados, uma vez que se entende que nem todos os parâmetros monitorados no PMQQS devem cumprir tal tarefa, visto que nem todos funcionam como indicadores do manejo de rejeitos (ao ler a lista de parâmetros do PMQQS e a justificativa de cada um deles no bases mínimas entregue a Renova percebe-se o supracitado). Na página 181 consta que “os parâmetros de qualidade de sedimento incluem parâmetros físico-químicos convencionais, metais totais e indicadores biológicos definidos pelo PMQQS”, mas não informa quais são esses parâmetros. O Plano de Manejo de Rejeitos é um documento independente do PMQQS, devendo conferir entendimento do seu conteúdo sem a necessidade de consulta a outros documentos e/ou planos. Além disso, o PMQQS não consta nos anexos deste documento. Com relação aos indicadores de recuperação da biodiversidade da área impactada, na página 183, o texto informa que a avaliação da recuperação da biodiversidade na área impactada, será feito através da execução de um Termo de Referência (TR) elaborado pelo ICMBio relativo ao Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática (Anexo VI). Supondo que esta referência é sobre os TR's apresentados pela Câmara técnica de Biodiversidade para atendimento das cláusula 164 e 164 do TTAC, informamos que não constam nestes TR's objetivos e metodologias para avaliação específica da recuperação da biodiversidade nas áreas de manejo de rejeitos e que deverá ser apresentada no âmbito do PMR. Logo, não está compreendido se a recuperação da biodiversidade será tratada nesse plano ou não. A avaliação da recuperação da biodiversidade na área impactada deverá ser realizada imediatamente, independentemente da execução de qualquer outro programa de monitoramento da biota no âmbito do TTAC.</p> <p>A empresa deverá: Informar os parâmetros de qualidade de sedimento (físico-químicos convencionais, metais totais e indicadores biológicos). Deverão ser apresentados os objetivos e metodologias detalhadas para avaliação específica da recuperação da biodiversidade nas áreas de manejo de rejeitos no âmbito do PMR. Deverão ser apresentados os dados já levantados sobre a recuperação da biota nas áreas atingidas. Estes dados deverão ser apresentados como anexos do Plano de Manejo de Rejeitos.</p>	<p>Este item foi reformulado. O entendimento da Fundação Renova, é que os indicadores a serem considerados no Plano de Manejo de Rejeito incorporem os seguintes aspectos:</p> <p>a) Indicadores de outros programas definidos pela TTCA, e que possuem interface com o Manejo de Rejeito;</p> <p>b) Planos e Programas de monitoramentos já em andamento que visam acompanhar ao logo do tempo os impactos causados, bem como a eficácia das ações de intervenção já realizadas;</p> <p>c) Indicadores específicos do acompanhamento das ações e alternativas de manejo que serão executadas, conforme a metodologia de tomada de decisão descrita anteriormente;</p>	Item 12. Definição de indicadores de manejo	Item 10. Indicadores de manejo	Atendido
13 Cronograma das ações para execução do plano de manejo de rejeito					
	<p>São feitas referências a prazos estabelecidos em cláusulas do TTAC sem relação com as ações propostas.</p>	<p>Foi elaborado novo cronograma considerando os 17 trechos da área impactada.</p>	Item 13. Cronograma	Item 11. Cornograma	Atendido
	<p>São previstos workshops, cujas realizações vêm sendo amplamente discutidas no âmbito do CIF;</p>	<p>A Fundação Renova realiza Workshops para diferentes assuntos e para diferentes programas. Estes eventos buscam o engajamento das partes interessadas para resolução de questões complexas que fogem ao senso comum.</p> <p>A Fundação Renova adota a postura de comunicar estes eventos e convidar as partes interessadas.</p> <p>ANEXO VIII - 19</p>	Item 13. Cronograma		Não aplicável.

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017				Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
			Vários prazos precisam ser revistos.	Foi elaborado novo cronograma considerando os 17 trechos da área impactada.	Item 13. Cronograma	Item 11. Cronograma	Atendido
14 Governança para a tomada de decisão durante o manejo							
			O Fluxograma apresentado está divergente do descrito no TTAC. Verificar no Acordo firmado a função da Fundação Renova, das Câmaras Técnicas e do Comitê Interfederativo.	Foi incluído o novo Fluxograma elaborado pela IBAMA (Figura 4.1) - Fluxograma para o gerenciamento do Plano de Manejo	Item 14. Governança	Item 4. Cocneito do Plano	Atendido
15 Revisão do Plano							
			Sugerir periodicidade de atualização	Foi incluída a Revisão trimestral	Item 15. Revisão do Plano	Item 13. Revisão do Plano	Atendido
16 Premissas							
			“O Plano de Manejo foi elaborado com base em estudos, informações, fotos e documentos que foram cedidos pela FUNDAÇÃO durante o período de elaboração do documento. Não foram obtidos dados de campo específicos para a elaboração do documento. Adicionalmente, algumas fotos e registros aqui inseridos podem não refletir mais a situação atual, todavia, a utilização dessas informações permitiu o entendimento dos processos ocorridos”: Realizar um diagnóstico atualizado e detalhado de toda área atingida.	O diagnóstico atualizado e detalhado de toda área atingida será realizado conforme o cronograma, na aplicação do Plano.	Item 16. Premissas	Item 14. Premissas	Atendido
			“Todos os principais estudos, planos e programas realizados ou em andamento relacionados ao manejo de rejeito e/ou à recuperação das áreas degradadas foram incorporados ao documento, como anexos, a fim de facilitar a consulta e o entendimento dos fatos. É nosso entendimento que grande parte desses estudos já foi protocolada e formalizada nos devidos órgãos”. - Documentos protocolados não significa atendidos/aprovados.	A Fundação Renova entende que a comunicação de aprovação ou não de estudo cabe aos órgãos reguladores. Por este motivo, o texto limita-se a afirmar que os estudos foram protocolados e formalizados para os órgãos, o que de fato foram ações realizadas.	Item 16. Premissas	Item 14. Premissas	Não aplicável
	ANEXO I - Area Piloto		Diante do exposto, a alternativa proposta pela Fundação Renova para realização do manejo de rejeitos na área piloto não foi aprovada, devendo ser propostas novas alternativas de manejo seguindo as diretrizes do item 3.2 - Processo de Tomada de Decisão, desta Nota Técnica.	Excluído conforme Nota Técnica IBMA/SISEMA/IEMA N° 002/2017 onde indica o Trecho 8 como novo trecho piloto.	-	-	-

Nota Técnica Conjunta GTECAD/IEMA n° 07/2017			Comentário	Item ou Anexo Revisão 0	Item ou Anexo Revisão 1	Status
			A Fundação Renova revisou e atualizado este anexo com base nas recomendações das notas técnicas.			Atendido
		ANEXO IV- Termo de Referência da Análise de Risco à Saúde Humana				
		ANEXO VI - Espécies arbóreas adequadas à recuperação da cobertura vegetal				
		A empresa deverá: Apresentar além da lista de espécies, estudos do comportamento fitossociológico que abordem de que maneira estas espécies serão dispostas na área a fim de compor a estrutura vegetal com o maior leque de espécies possíveis, evitando que espécies mais resistentes adotem comportamento invasor. Todos os princípios da restauração florestal deverão ser atendidos.	Anexo excluído conforme solicitado no MEMO.GBCCCR/DCRE/IEF/SI SEMA n°23/17	-	-	-