

ANEXO III

TERMO DE REFERÊNCIA PARA PROCEDIMENTO DE MANIFESTAÇÃO DE INTERESSE - PMI

**SISTEMA DE TRATAMENTO DE LODO GERADO
NA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA IGUAÇU,
NA REGIÃO DE CURITIBA, COM ESTIMATIVA DE
MASSA SECA NA ORDEM DE 9,5 TONELADAS
DIÁRIAS**

Sumário

1. INTRODUÇÃO	3
2. OBJETIVOS	5
3. OBJETO	6
4. CONDIÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE	6
4.1. EFICIÊNCIA MÍNIMA DO PROCESSO	8
4.2. CADERNO I – PROPOSTA PRELIMINAR	8
4.3. CADERNO II – PROPOSTA DETALHADA.....	9
4.4. CADERNO III – PROPOSTA DE ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA (EVTE)	10
4.4.1. Plano de Negócio	10
4.4.2. Estudos de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira (EVTE)	10
4.5. CADERNO IV – ANEXO E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.....	14
5. ENTREGAS	14
ANEXO A – Balanço de massa e custos de referência	16
ANEXO B – Layout de áreas disponíveis na ETA.....	17
ANEXO C – Histórico caracterização do lodo.	18
ANEXO D – Modelo demonstrativo de fluxo de caixa	19

1. INTRODUÇÃO

A água para abastecimento público pode ter diferentes fontes e a necessidade de tratamento em cada tipo, para adequar aos padrões de potabilidade do local, irá variar conforme a característica dessa água, no que se refere à presença de contaminantes que precisam ser removidos até o limite seguro. Para possibilitar essa remoção é comum a utilização de produtos químicos no tratamento, que, conjuntamente com partículas da própria água bruta, irão compor os resíduos ou lodo deste processo.

Em diversos países, incluindo o Brasil, esse lodo é considerado um resíduo sólido e a indústria de tratamento de água deve propor soluções para o tratamento e disposição adequada desses resíduos.

No que diz respeito à legislação brasileira, a Política Nacional de Resíduos Sólidos, conforme Lei nº 12.305, de 2010, estabelece algumas diretrizes e proíbe o lançamento direto no corpo hídrico, pela possibilidade de causar danos, como alterações da biota aquática, efeitos tóxicos à vida marinha, entre outros. Além disso, a Política Nacional de Recursos Hídricos - Lei nº 9.433, de 1997, considera o lançamento de resíduos in natura como crime ambiental. No estado do Paraná, conforme Art. 12º e 13º da Resolução nº 021/2009 da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (SEMA), é obrigatória a implantação de sistema de tratamento e disposição final de efluentes e resíduos para as estações de tratamento de água (ETAs) acima de 30 L/s. Ainda, faz-se obrigatória a apresentação periódica ao Instituto Água e Terra (IAT) de relatório de monitoramentos dos resíduos gerados em todas as estações, independente da vazão.

Entre os tipos de destinação, é possível citar: envio para aterro sanitário, incorporação em blocos cerâmicos, envio para estação de tratamento de esgotos. Em alguns casos é possível considerar a recuperação de coagulante e reúso como potencialmente aplicável em alguns sistemas sendo essa uma prática comum no Japão, nos Estados Unidos e em países da Europa, para reduzir o volume de resíduo a ser disposto e para utilização na própria ETA.

Para algumas das destinações citadas, o custo de transporte e disposição final pode ser bastante elevado, por isso a redução de volume do lodo torna-se uma alternativa atrativa economicamente. As etapas mais comuns empregadas no tratamento de lodo de ETAs para remover parte da água são: adensamento e deságue. Para estações de maior porte, pelas grandes áreas requeridas em métodos naturais de tratamento, torna-se mais viável a utilização de formas mecanizadas, com

equipamentos que demandam acompanhamento de pessoal técnico, manutenções regulares de caráter preventivo, entre outros.

As características distintas de cada lodo, no que diz respeito a parâmetros como pH, DQO, DBO, SST, entre outros, conforme visto extensivamente na literatura atual, torna o processo de tratamento de lodo particular para cada estação, variando quantidade, tipo e concentração de polímeros e alterando os métodos mais adequados à remoção da água do lodo em questão (se por filtração ou centrifugação, por exemplo).

Por essas questões de particularidade no tratamento do lodo, faz-se necessária a abertura de PMI para avaliação das melhores soluções para o sistema parcialmente empregado na ETA Iguaçu, para gestão mais eficiente do sistema como um todo e para avaliação de plano de negócios para fornecimento posterior de mão-de-obra para operação e manutenção, entre outros.

Para efeitos desse Termo de Referência, considera-se o sistema de tratamento de lodo desde as descargas dos resíduos do tratamento de água, até a destinação e disposição final da torta (massa seca resultante do processo de deságue). A concepção do sistema deverá:

- a) considerar a separação dos resíduos (água de lavagem de filtros e lodo de floculadores/decantadores);
- b) considerar tecnologias que minimizem quantidade de torta destinada;
- c) definir alternativas tecnológicas de tratamento de lodo que tenham comprovação técnica, eficiência ambiental e viabilidade econômica, considerando as estruturas já implantadas na estação;
- d) minimizar quantidade de produtos químicos e energia utilizados no processo.

Dentre os benefícios e vantagens básicos que podem resultar das propostas derivadas deste PMI para o tratamento de lodo de ETA no estado do Paraná estão:

- Atendimento à Política Nacional de Resíduos Sólidos e Política Nacional de Recursos Hídricos e à Resolução da SEMA n°21/2009;
- Melhoria da qualidade do meio ambiente;
- Otimização da gestão (diminuição da quantidade de licitações e contratos);
- Ganhos de escala (economicidade);
- Redução de riscos da descontinuidade da prestação dos serviços;
- Desoneração de investimento (podendo ser o investimento diluído no prazo viável do serviço de operação e manutenção).

Isso posto, a estruturação das propostas derivadas desse PMI deverá atender aos seguintes itens como premissas básicas:

- a) Assegurar o cumprimento de toda a legislação ambiental vigente referente a sistemas de tratamentos de resíduos e de saneamento;
- b) Assegurar o cumprimento de todas as exigências definidas na Política Nacional de Resíduos Sólidos e Política Nacional de Recursos Hídricos pertinentes ao tratamento ambientalmente adequado e destinação final de do lodo seco;
- c) Assegurar o cumprimento de todas as Normas Técnicas (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e Normas Regulamentadoras (NR), aplicáveis e complementares, a sistemas de tratamento de resíduos;
- d) Assegurar a adequada proteção ao meio ambiente e aos aglomerados urbanos e rurais da circunvizinhança;
- e) Assegurar o menor impacto de vizinhança possível, considerando principalmente a emissão de ruídos;
- f) Assegurar a eficiente utilização da mão-de-obra, equipamentos, vida-útil e material utilizados no tratamento de lodo, em todas as fases de implantação da solução;
- g) Assegurar a sustentabilidade do modelo proposto (técnica, financeira e ambiental);
- h) Assegurar a modicidade tarifária;
- i) Assegurar a compatibilidade do modelo de negócio proposto com o instituído pela Lei Federal Nº 13.303/2016 e pelo Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Sanepar – RILC.

2. OBJETIVOS

O objetivo principal desse PMI é obter propostas de Soluções Técnicas e Plano de Negócios para Sistema de Tratamento de Lodo parcialmente implantado na ETA Iguaçu.

Como objetivos específicos, esse PMI busca:

- Identificar a melhor concepção técnica para o tratamento de lodo;
- Validar o modelo de negócios para os serviços de operação, manutenção e destinação do lodo, mais adequados à operacionalização da planta de tratamento dos resíduos;
- Remunerar adequadamente os investimentos necessários, considerando os estudos de natureza econômico-financeira.

3. OBJETO

Esse Procedimento de Manifestação de Interesse – PMI tem como objeto a chamada pública para apresentação de soluções técnicas que contenham as diretrizes para implantação, operação e manutenção de:

- **Sistema de tratamento de lodo gerado na Estação de Tratamento de Água Iguaçu, na região de Curitiba, com estimativa de massa seca na ordem de 9,5 toneladas diárias.**

4. CONDIÇÕES GERAIS PARA ELABORAÇÃO DAS MANIFESTAÇÕES DE INTERESSE

Os interessados em participar desse PMI deverão apresentar todos os estudos descritos nesse anexo. Deverão ser evidenciadas, de forma clara, as fontes de todas as informações, quando for o caso, bem como as premissas que fundamentam as conclusões em cada caso. Deverão ser utilizadas, preferencialmente e quando houver disponibilidade, fontes de dados oficiais e informações mais precisas referentes à região do estudo.

Deverão ser apresentadas soluções técnicas conforme segue:

- a) Concepção de sistema para tratamento, considerando a geração de massa seca na ordem de **9,5 toneladas/dia**, sendo esse o dado médio para dimensionamento do processo.
- b) Operação e manutenção, pelo prazo de 15 anos, de Planta de Tratamento de Lodo.
- c) Destinação (torta) durante todo o prazo do contrato.

- d) Possibilidade da recirculação da água retirada do lodo (clarificado/drenado) para o início do tratamento de água, desde que atendidas às diretrizes contidas no item 4.1 – EFICIÊNCIA MÍNIMA DO PROCESSO.
- e) Identificação de possíveis arranjos comerciais para operação, manutenção e destinação do material seco resultando do processo.

O balanço de massa que resultou no valor de massa seca citado, a ser utilizado como referência para a capacidade do sistema de tratamento de lodo proposto, consta no ANEXO A.

Os projetos deverão ser desenvolvidos sob a ótica do desenvolvimento sustentável, e as propostas apresentadas devem ser coerentes e integradas às políticas sociais, urbanísticas, ambientais e de desenvolvimento econômico do estado do Paraná e devem ainda contribuir para a mitigação de impactos ambientais, redução da poluição e contaminação do meio ambiente e redução do consumo energético e de recursos naturais. Para isso, as propostas poderão considerar:

- Estabelecer parcerias com a iniciativa privada;
- Articular, estimular e assegurar as ações de redução dos resíduos gerados e reuso de componentes recuperados (como o Alumínio);
- Promover ações direcionadas à criação de mercados locais e regionais para o material desaguado (torta); entre outros.

Para garantir a uniformidade na avaliação dos estudos, as propostas deverão obedecer ao seguinte formato de apresentação, observando a explicitação da integração entre os cadernos quando necessário:

- **CADERNO I – PROPOSTA PRELIMINAR;**
- **CADERNO II – PROPOSTA DETALHADA;**
- **CADERNO III – PLANO DE NEGÓCIO E ESTUDOS DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA (EVTE).**
- **CADERNO IV – ANEXO E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR.**

As informações, bem como toda a correspondência e documentos relativos a esse PMI deverão ser redigidos em língua portuguesa.

Os cadernos deverão ser encaminhados em vias digital e impressa e, ainda, apresentar em seus inícios um sumário das matérias constantes com suas respectivas numerações de página.

Os participantes deverão observar a necessidade de discorrer sobre os seguintes conteúdos em cada um dos cadernos:

4.1. EFICIÊNCIA MÍNIMA DO PROCESSO

Como eficiência mínima a ser obtida no processo, devem ser atendidos os seguintes valores:

- Teor de sólidos totais mínimo na torta de 15%; caso a concentração de sólidos seja superior, deverá ser justificada a viabilidade da tecnologia proposta.
- Teor de sólidos no clarificado/drenado (para possível recirculação à ETA) < 0,06%.

4.2. CADERNO I – PROPOSTA PRELIMINAR

Esse caderno deve apresentar a proposta de tecnologia, com base na análise de dados secundários e pesquisas exploratórias. A proposta deverá conter avaliações preliminares, identificando objetivos e possíveis limitações/restrições que possam influenciar a estruturação da tecnologia para tratamento do lodo.

Portanto, esse caderno deve conter a síntese da manifestação de interesse, resumindo os demais cadernos que compõem a proposta de tecnologia e modelagem de negócio, apresentando-as de maneira ao mesmo tempo sintética e abrangente. Podem ser utilizados gráficos, tabelas, quadros, planilhas, desenhos e figuras que auxiliem na melhor compreensão da solução oferecida.

Deverá ser apresentado também relatório contendo, no mínimo o seguinte conteúdo:

- a) Layout e fluxograma de implantação das estruturas propostas, atentando para locais disponíveis na ETA (ANEXO B);
- b) Descrição e justificativa do sistema proposto;
- c) Eficiências esperadas em cada etapa do processo;
- d) Destinação proposta para a torta;
- e) Possibilidade de recirculação e/ou reúso do material retirado do lodo.

4.3. CADERNO II – PROPOSTA DETALHADA

Na elaboração dessa proposta devem ser consideradas questões técnicas, legais, administrativas e operacionais.

Como partes constituintes do CADERNO II, deverão ser apresentadas, no mínimo, as seguintes partes, com dados e informações que permitam o seu detalhamento futuro e forneçam elementos para a elaboração de Projeto Executivo:

- a) **Memorial descritivo** da proposta para tratamento do lodo, considerando todas as fases do processo, como: adensamento, deságue, preparo de produtos químicos, sistemas de água de processo, energia elétrica, ar comprimido, etc.
- b) **Memorial de cálculo** resumido de dimensionamento de todas as etapas do processo, inclusive de itens auxiliares (água de processo, produtos químicos, ar comprimido, etc).
- c) **Desenhos básicos** da proposta para tratamento de resíduos do lodo, com implantação das unidades, planta e corte de estruturas projetadas.
- d) **Informações complementares** referentes às intervenções elétricas, estruturais e geotécnicas na área.
- e) **Especificações técnicas** para equipamentos que irão compor o sistema proposto, conforme padrões da Sanepar, tais como: de adensamento e deságue, bombas de recalque e de dosagem de produtos químicos, e de preparo de produtos químicos.
- f) **Condições de operação** com detalhamento do período de funcionamento da estação de tratamento de lodo, quantitativo de pessoal de operação e manutenção, consumo de energia elétrica, entre outros;
- g) **Cronograma de execução e planejamento econômico-financeiro (para o período total de vigência do contrato) com estimativa e detalhamento de custos (CAPEX e OPEX)** da proposta de solução para tratamento do lodo.

Junto às especificações técnicas, deverão ser apresentados os orçamentos de cada equipamento da solução técnica e das intervenções civis, elétricas e de demais especialidades envolvidas na implantação das melhorias necessárias.

Conteúdo mínimo dos itens c) e d): layout com posição de equipamentos e demais estruturas, citando capacidades, vazões, potências estimadas, volumes de tanques com dimensões (área e profundidade), alimentação de água, ar, energia elétrica, novas edificações com áreas, pé-direito, tipo construtivo, tipo de automação.

Se necessário licenciamento ambiental para o sistema proposto, deverão ser apresentadas as etapas e os prazos estimados para obtenção da documentação, além de todos os elementos necessários à obtenção do licenciamento.

4.4. CADERNO III – PROPOSTA DE ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICA E ECONÔMICO-FINANCEIRA (EVTE)

4.4.1. Plano de Negócio

Deverá ser apresentado, em forma de relatório e matrizes de risco, com alocação do responsável pelo risco, o Plano de Negócio que deverá ser implementado para operacionalização da solução técnica, considerando o insumo utilizado, a tecnologia empregada e a própria modelagem de negócio adotada. Esse Plano deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Riscos à sustentabilidade financeira do negócio se a característica do lodo observada no período de operação do Sistema de Tratamento de Lodo for substancialmente diferente daquela fornecida pela Sanepar para utilização na proposta (ANEXO C), e seus meios de mitigação;
- b) Riscos à operadora do Sistema de Tratamento de Lodo e aos possíveis investidores, caso os licenciamentos, alvarás e demais pareceres não sejam emitidos dentro dos prazos factíveis estimados (prazos legais) e atrasem o início da operação da Planta;
- c) Efeitos, tanto benéficos quanto adversos, de possíveis mudanças no mercado indicado como recebedor da torta. Deverão ser propostas ações no sentido de potencializar os efeitos benéficos identificados e minimizar os efeitos adversos identificados;
- d) Planos de contingência para casos de impedimentos do recebimento de insumos, como polímeros, no empreendimento.

4.4.2. Estudos de Viabilidade Técnica e Econômico-Financeira (EVTE)

4.4.2.1 Considerações Gerais

O modelo econômico-financeiro deverá apresentar:

- a) Detalhamento de toda a estrutura de investimento em equipamentos, infraestrutura civil, etc. (CAPEX);

- b) Detalhamento das necessidades para a operação (OPEX);
- c) Projeções de receitas durante todo o horizonte do empreendimento.

Visando a uniformidade das informações contidas nas soluções apresentadas, para que sejam comparáveis, sugere-se observar as diretrizes orientativas da Portaria Ministério das Cidades Nº 557/2016, em especial o Capítulo XI – Da Avaliação Financeira.

Os estudos deverão expressar todos os valores em moeda local (R\$), além de considerar a Norma Contábil e Regime Fiscal vigente no país.

4.4.2.2 Apresentação da Proposta

O estudo de viabilidade técnica e econômico-financeira (EVTE), a ser apresentado no Caderno III, deverá conter, no mínimo, os seguintes itens:

- a) Proposta tarifária e metodologia de cálculo;
- b) Fluxos de caixa do empreendimento, conforme **ANEXO D**;
- c) Indicadores financeiros/resultados e Taxa Interna de Retorno do empreendimento (TIR);
- d) Detalhamento de CAPEX e OPEX;
- e) Planilhas auxiliares com memórias de cálculo e composição dos valores, conforme solicitado nos itens específicos.

4.4.2.3 Proposta de Remuneração do Empreendimento

No estudo deverá ser apresentada a proposta de remuneração do empreendimento, ou seja, o valor a ser dispendido pela Companhia e/ou pago à terceiro contratado para execução do empreendimento, em R\$/Tonelada de massa seca a ser destinada, durante o período de execução e operação do sistema. A proposta deverá conter descritivo da metodologia de cálculo e planilha auxiliar da composição das receitas necessárias para custear/remunerar o empreendimento, ou seja, a memória de cálculo dos valores a serem cobrados deverá estar fundamentada e acompanhada de planilhas de cálculos. Deverão ser considerados na composição valor (R\$/Tonelada) para remuneração do empreendimento:

- Custo do investimento inicial;
- Custos mensais com a operação do sistema;
- Custos com a manutenção do sistema;

- Custos com a destinação do lodo.

Poderão ser utilizados como referência os valores apresentados no ANEXO A, levando em consideração as diferenças de complexidade entre o empreendimento proposto e aqueles referenciados.

4.4.2.4 Detalhamento de CAPEX e OPEX

Objetivando a comparabilidade e a uniformidade das informações financeiras propostas, é obrigatória a apresentação do demonstrativo de resultado e fluxo de caixa do empreendimento conforme **ANEXO D**, adotando como gastos com pessoal (custos e despesas), os valores de referência Sanepar, conforme **ANEXO A** deste termo de referência. Ao estimar as despesas administrativas não contemplar despesas referentes às áreas meio (como Contabilidade, Gestão de Pessoas, ...).

O EVTE deverá apresentar o potencial de geração de valor financeiro, relacionando-o com a suficiência das receitas para cobrir os custos de investimento e operação, recuperar o investimento e remunerar o capital investido.

Nos fluxos de caixa deverão constar os investimentos e custos de reposição necessários para implantação do Sistema de Tratamento de Lodo, contemplando as seguintes fases:

- Pré-implantação: projetos, licenciamentos ambientais, etc.;
- Implantação: infraestrutura em geral,
- Encerramento, se aplicável.

Os investimentos deverão ser detalhados por natureza (máquinas/equipamentos, edificações, software, entre outros) e apresentar cronograma físico-financeiro, incluindo prazos de obtenção de licença de instalação e operação a serem realizados.

No OPEX, devem ser considerados, no mínimo:

- Custo de pessoal, com encargos, para operação do sistema;
- Custo de pessoal, com encargos, para manutenção do sistema;
- Custo de insumos necessários à manutenção preventiva e estimativa de corretivas, com base em informações dos fornecedores dos equipamentos que irão compor a planta de tratamento de lodo;

- Custo com insumos (materiais) necessários à operação, tais como polímeros. Ainda, informar quantidade de energia e água de processo utilizadas na planta e outros serviços de terceiros bem como outros custos;

- Depreciações e Amortizações, as quais deverão ser apuradas considerando todos os ativos necessários para implementação do projeto, baseando-se na vida útil de cada bem, sendo que para estas despesas deverá ser apresentada composição detalhada em planilhas auxiliares, esclarecendo os critérios utilizados, bem como os valores apurados referentes a cada bem, contemplando também as depreciações e amortizações dos reinvestimentos;

- Deduções de Receitas – Impostos sobre Receitas, que deverão ser demonstrados nos fluxos de caixa os quais deverão considerar os impostos, federais, estaduais e municipais, incidentes sobre a receita prevista, de forma específica e vinculada a cada receita considerada. Os impostos deverão ser elencados por descrição, alíquota nominal (desconsiderando eventuais benefícios fiscais) e totalizados, sendo apresentados em planilhas auxiliares. A totalização das alíquotas dos impostos deverá ser incluída no **ANEXO D**, linhas deduções de receitas, já segregadas por tipo de receita, visando a apuração dos impostos a serem deduzidos da receita bruta;

- Impostos Sobre Resultado – IR/CSLL que deverão ser considerados nos fluxos de caixa os quais deverão apontar a apuração de IR – Imposto de Renda e CSLL – Contribuição Social sobre Lucro Líquido, nos períodos em que o resultado for positivo. Para preencher o **ANEXO D**, considerar a alíquota nominal de 34% (sem qualquer benefício fiscal).

- Necessidades de capital de giro, de cada período, durante todo o horizonte do projeto deverão ser considerados nos fluxos de caixa. Tais valores deverão ser utilizados para preencher o **ANEXO D**, na linha referente a capital de giro. O Capital de Giro indicará o aporte financeiro necessário para liquidar as obrigações assumidas, nos primeiros meses/anos do empreendimento, até o momento em que o mesmo gere fluxos de caixa mensais suficientes para honrar seus compromissos (ex: folha de pagamento, fornecedores, etc.). Apresentar em planilhas auxiliares memória de cálculo do Capital de Giro.

4.5. CADERNO IV – ANEXO E DOCUMENTAÇÃO COMPLEMENTAR

As informações referentes à proposição de possíveis arranjos comerciais para a exploração dos serviços de tratamento de lodo devem ser apresentadas nesse caderno pois a avaliação econômico-financeira não levará em consideração as fontes de financiamento e arranjos comerciais. Essas informações devem incluir as vantagens e os pontos de atenção do arranjo proposto, de modo a fornecer um panorama geral desse arranjo. Nesse caderno poderão ser apresentados:

a) Fontes de Financiamento

Os projetos que possuem, ou se enquadrarem em programas específicos de financiamentos, como linhas de créditos incentivadas ou taxas de juros especiais, deverão apresentar uma síntese do programa em questão contemplando as principais exigências para enquadramento do projeto, bem como os benefícios provenientes da adesão ao programa.

b) Parcerias Público-Privadas – Arranjos Comerciais

Poderão ainda ser apresentadas diferentes propostas de arranjos comerciais, considerando tanto a implantação e operação do projeto pela Sanepar bem como a formação de parcerias com a iniciativa privada para a exploração dos serviços de tratamento de lodo, como por exemplo, Parcerias Público-Privadas (PPP), Sociedade de Propósito Específico (SPE), Build, Operate, Transfer (BOT), etc.

Este caderno poderá apresentar também informações que os participantes julguem necessárias para melhor compreensão da proposta apresentada.

5. ENTREGAS

Os estudos apresentados deverão estar consolidados por escrito e encadernados e entregues também em via digital, em CD-ROM ou PEN-DRIVE. Em caso de divergência entre as documentações apresentadas, prevalecerá a informação em via impressa.

Todos os quadros, tabelas e demais informações numéricas apresentadas pelos participantes deverão estar contidos em planilhas compatíveis com o software “Microsoft Excel” versão 2010 ou superior, de forma editável, completa, manipulável,

com todas as fórmulas utilizadas para os resultados apresentados, e permitindo análises de sensibilidade e verificação do racional.

Os cadernos do Procedimento de Manifestação de Interesse deverão ser entregues em 2 (duas) vias impressas em formato A4 (textos) e A3 (plantas), xerografados e encadernados, e em 1 (uma) via digital no respectivo formato original conforme a natureza do arquivo (ex.: .doc, .xls, .dwg, etc.). Todos os estudos deverão ser elaborados e disponibilizados no idioma português.

ANEXO A - Balanço de massa e custos de referência

ANEXO B - Layout de áreas disponíveis na ETA

ANEXO C - Histórico caracterização do lodo.

ANEXO D – Modelo demonstrativo de fluxo de caixa
