

1. JUSTIFICATIVA

Considerando que o Aterro Sanitário de São José dos Campos (administrado e operado pela URBAM) está ativo e recebe atualmente por volta de 600 (seiscentas) toneladas de Resíduos Sólidos Urbanos por dia, cujo processo de decomposição desses resíduos (aliado as chuvas) e de lixiviação de líquidos nas células do aterro sanitário produz um efluente (Chorume), que é conduzido por meio do sistema interno de drenagem até os reservatórios de percolados.

Considerando que a Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos (engloba o aterro sanitário municipal) não possui Unidade de Tratamento de Chorume e a capacidade máxima de armazenamento dos atuais reservatórios corresponde a quatro dias consecutivos na época mais chuvosa do ano.

Considerando que a vida útil estimada do Aterro Sanitário Municipal é de aproximadamente 10 (dez) anos.

Considerando que a atual destinação final desse percolado é feita diariamente por meio de diversas viagens em caminhões tipo carretas tanques duplos até a Estação de Tratamento de Esgoto Lavapés da SABESP em São José dos Campos, a qual possui sérios “gargalos” nas épocas mais chuvosas do ano, com grandes dificuldades nas descargas, cujos veículos são fontes de emissões atmosféricas e podem produzir contaminação ambiental em caso de acidentes.

Considerando que o município utiliza atualmente água potável para irrigação de áreas verdes públicas e lavagens de vias e logradouros, e o tratamento do chorume poderá produzir água de reuso, a qual seria usada nesses serviços, bem como a atual concessionária SABESP não produz água de reuso.

Considerando as altas concentrações de nitrogênio amoniacal presentes no chorume, cuja amônia poderia ser convertida em produtos secundários (fertilizante e/ou hidrogênio).

Considerando o Decreto Municipal nº17.787/2018 vigente, que dispõe sobre o Procedimento de Manifestação de Interesse a ser utilizado pelo Município.

Diante desse cenário a URBAM vem solicitar de pessoas jurídicas ou pessoas físicas a apresentação de projetos, levantamentos, investigações e estudos técnicos para subsidiar a modelagem de uma concessão para INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO DE UNIDADE DE TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERRO SANITÁRIO NA MODALIDADE BOT (BUILD, OPERATE AND TRANSFER).

2. OBJETO

Apresentação de projetos, levantamentos, investigações e estudos técnicos para subsidiar a modelagem de uma concessão para contratação integrada dos serviços de INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO DE UNIDADE DE TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERRO SANITÁRIO NA MODALIDADE BOT (BUILD, OPERATE AND TRANSFER) por meio de pessoas jurídicas ou pessoas físicas.

3. DESCRIÇÃO DO OBJETO

- a) A PROPONENTE deverá apresentar um **Projeto Básico de uma Unidade de Tratamento de Chorume de Aterro Sanitário (UTCAS)**, que utilize tecnologias consolidadas para o tratamento de chorume, cuja infraestrutura deverá ser montada em áreas indicadas pela URBAM, dentro do empreendimento da ETRS (Estação de Tratamento de Resíduos Sólidos). O referido Projeto Básico compreende o conjunto de desenhos, memoriais descritivos, especificações técnicas, orçamento (CAPEX, OPEX etc.), cronograma de implantação e demais elementos técnicos necessários e suficientes à caracterização precisa da obra e dos serviços a serem executados, atendendo às Normas Técnicas e à legislação vigente, elaborado com base na experiência técnica da PROPONENTE, que também definirá a melhor rota tecnológica para tratamento e reciclagem do chorume de Aterro Sanitário Classe II.
- b) Esse Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI) é norteado pelo Decreto Municipal nº17.787/2018 e demandas da URBAM.
- c) Todo o processo planejado do tratamento do chorume deverá ter alto grau de automatização (incluindo o respectivo sistema de acompanhamento remoto e de alarmes, contemplando também o monitoramento de todos os reservatórios de chorume e/ou produtos secundários visando a mitigação dos impactos ambientais e atender as normas e legislação ambiental vigentes quanto ao processo e aos resíduos, produtos secundários e efluentes gerados.
- d) Considerando as atuais capacidades dos reservatórios de chorume e a pluviosidade, que incide sobre o aterro sanitário, e o histórico de movimentações de Chorume (Anexos II e III) e futuras demandas, a UTCAS deverá ter uma capacidade mínima para tratar 700 (setecentos) metros cúbicos por dia.
- i. A demanda média diária estimada de tratamento de chorume do aterro sanitário é de 350 m³.
 - ii. Para melhorar a escala e minimizar custos da UTCAS estamos considerando a implantação da UTCAS em formato modular para tratamento dos demais 350 m³ por dia de chorume de outros aterros sanitários de Classe II. Nesse caso as despesas com destinação final de lodo, as respectivas análises laboratoriais e transportes até a ETRS dessas demandas externas, deverão ser custeadas pela futura concessionária da UTCAS. É facultativo da futura Concessionária executar a implantação em fases:
 - Fase 1: tratar 350 m³ - operar adequadamente por no mínimo 6(seis) meses.
 - Fase 2: tratar 700 m³ - agregar mais 350 m³ após operação consolidada da fase 1.
- e) O efluente resultante do tratamento do chorume (água de reuso) deverá atender as diretrizes do Decreto Estadual 8468/76 tanto para o lançamento direto no corpo receptor de efluentes, conforme estabelece o artigo 18, quanto para o lançamento indireto, estabelecido pelo artigo 19a. para lançamento direto no corpo receptor deverão também ser dotados os parâmetros da Resolução 430/2011, do CONAMA.
- f) Caso haja geração de lodo, para disposição no aterro sanitário municipal, esse resíduo deverá ser da Classe II-A e/ou II-B (Norma ABNT NBR 10.004/2004), ou seja, não lixiviável, e ter umidade máxima de

- 60% e ausência de líquidos livres (Norma ABNT NBR 13896/1997). A proponente deverá considerar, que será cobrado o valor vigente de destinação final do aterro sanitário de SJC referente ao volume de lodo oriundo de chorume de outros aterros. Por outro lado, as receitas desse tratamento de chorume externo serão da futura concessionária da UTCAS.
- g) A UTCAS não deverá gerar passivos, resíduos ou efluentes para posterior tratamento. Se isso ocorrer as despesas com transporte e destinação final serão de responsabilidade da futura Concessionária.
- h) O tratamento proposto deve considerar, que em nenhuma hipótese será permitida a recirculação de águas residuais e/ou efluentes no maciço do aterro sanitário.
- i) O projeto da UTCAS deverá considerar apenas equipamentos novos e especialmente desenvolvidos para operarem com tecnologias mais avançadas e ambientalmente adequadas. Na fase de implantação da concessão não serão aceitos equipamentos usados e aqueles ainda em fase de testes e/ou obsoletos para realizar o tratamento adequado do chorume.
- j) O Projeto Básico também inclui a apresentação de um **Memorial Descritivo e um Fluxograma Detalhado do tratamento de chorume, produção de produtos secundários e emissões atmosféricas**, mostrando os processos, os equipamentos, os locais de inserção dos insumos e saída dos efluentes, resíduos, gases e produtos secundários.
- k) As vibrações geradas pelas atividades do empreendimento deverão ser controladas de modo a evitar incômodos ao bem-estar público.
- l) Os níveis de ruído emitidos pelas atividades do empreendimento deverão especialmente atender aos padrões estabelecidos pela norma NBR 10151 - "Acústica - Avaliação do ruído em áreas habitadas, visando o conforto da comunidade - Procedimento", da ABNT, conforme Resolução Conama no 01 de 08/03/90, retificada em 16/08/90 e demais normas e legislações vigentes.
- m) O sistema de supervisão e monitoramento eletrônico dos processos de toda a UTCAS e dos níveis dos reservatórios de chorume e de água de reuso deverão ser controlados de forma remota e/ou pela sala de operação com recolhimento de dados, que permitam o acesso completo da PROPONENTE e da URBAM ao sistema de todas as informações vitais para plena operação dessa unidade, e terem alarmes para avisar dos problemas na UTCAS e nos reservatórios.
- n) Ao final do processo de tratamento a PROPONENTE deverá considerar a disponibilização para URBAM de 25% (no mínimo) da água de reuso, e o restante dessa produção fazendo descarte adequado em sistema drenagem para corpo de água existente e/ou outro aproveitamento adequado.
- o) A futura Concessão da INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO DE UNIDADE DE TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERRO SANITÁRIO NA MODALIDADE BOT (BUILD, OPERATE AND TRANSFER) terá um prazo de 10 (dez) anos, cujo contrato poderá ser renovado por iguais períodos dentro da legislação vigente.

- p) Os autores ou responsáveis economicamente pelos projetos, levantamentos, investigações e estudos apresentados poderão participar, direta ou indiretamente, da futura licitação e/ou da execução de obras ou dos serviços.
- q) A visita técnica ao empreendimento é facultativa. As visitas ocorrerão conforme as datas previstas na Programação de Etapas do PMI no horário das 8h00 às 12h00 e/ou das 13h00 às 17h00, e de 2ª a 6ª feira (exceto feriados), cujo preposto deverá estar munido de carta de apresentação. As visitas deverão ser previamente agendadas por telefone 12 3944-9416 e/ou 12 3944-9414; e/ou por e-mail (Sr. Roberto - roberto.massareli@urbam.com.br e/ou Eng. André andre.kusama@urbam.com.br).

4. CRITÉRIOS PARA HABILITAÇÃO TÉCNICA

As proponentes deverão apresentar no período descrito da Programação de Etapas do PMI:

- a) Para pessoas jurídicas:
- i. Prova de inscrição ou registro da Proponente, junto ao Conselho Regional compatível no exercício vigente ou declaração emitida pelos referidos Conselhos de isenção ou não obrigatoriedade de inscrição ou registro.
 - ii. Prova de inscrição ou registro do responsável técnico da Proponente, junto ao Conselho Regional compatível no exercício vigente ou declaração emitida pelos referidos Conselhos de isenção ou não obrigatoriedade de inscrição ou registro.
 - iii. Comprovação de que o responsável técnico indicado é profissional que detém vínculo com a Proponente, podendo ser pertencente ao corpo diretivo, quadro permanente da empresa ou como responsável técnico através de contrato de prestação de serviço.
- b) Para pessoas Físicas:
- i. Prova de inscrição ou registro do responsável técnico da Proponente, junto ao Conselho Regional compatível no exercício vigente ou declaração emitida pelos referidos Conselhos de isenção ou não obrigatoriedade de inscrição ou registro.
- c) Para pessoas jurídicas e pessoas físicas:
- ii. Atestados de capacidade técnica em nome da Proponente e/ou do respectivo responsável técnico para tratamento de chorume e/ou de efluentes similares ou classificação pior que o percolado de aterros Classe II emitidos por empresas privadas e/ou instituições públicas.
 - iii. Análises de laboratórios acreditados dos efluentes e/ou dos resíduos gerados após o tratamento de chorume e/ou efluente, cujos resultados ideais devem demonstrar melhor classificação, que o próprio percolado (menor periculosidade, inflamabilidade, corrosividade, reatividade, toxicidade, patogenicidade).

5. OBRIGAÇÕES DA PROPONENTE HABILITADA

- a) A PROPONENTE habilitada deverá apresentar a **“Relação Base”**, ou seja, especificar e informar por metro cúbico de chorume tratado a estimativa de:
- Geração de água de reuso, de cada produto secundário, de cada efluente e de cada resíduo (sólido, semissólido ou gasoso) em percentual, em peso e em metro cúbico, e as respectivas classificações (Decreto Estadual 8468/76 e/ou Resolução 430/2011, do CONAMA e/ou Norma ABNT NBR 10.004/2004 etc.) por dia, mês e por ano.
 - Consumo de Insumos (energia elétrica, materiais, produtos etc.) utilizados no processo de tratamento e/ou geração dos produtos secundários em peso e/ou unidade por dia, mês e por ano.
 - Tempo médio de tratamento do chorume por metro cúbico (valores em horas)
- b) A PROPONENTE habilitada deverá informar a **relação e periodicidade das análises laboratoriais externas necessárias** para o tratamento adequado do chorume dessa UTCAS, cujos resultados devem ser compatíveis com a legislação vigente, bem como garantam a qualidade e/ou composição físico-química da água de reuso, produtos secundários, efluentes e resíduos.
- c) No cronograma a ser apresentado pela PROPONENTE habilitada devem ser consideradas as seguintes condições:
- Início da obra de implantação: após emissão da Licença de Instalação da CETESB;
 - Prazo sugerido para implantação da 1ª fase da UTCAS: até 6 (seis) meses;
 - Início das operações: após a emissão da Licença de Operação da CETESB.
- d) Visando a implantação, operação e manutenção do empreendimento durante o período da concessão a PROPONENTE habilitada deverá apresentar:
- O **preço estimado por metro cúbico de chorume tratado no valor presente [(CAPEX + OPEX = Valor Global) ÷ Total de metros cúbicos de Chorume em 10 anos]**.
 - O **valor nominal máximo para eventual ressarcimento do seu PROJETO BÁSICO**.
 - Esse valor não poderá ultrapassar, em seu conjunto, 2,5% (dois inteiros e cinco décimos por cento) do valor global estimado pela Proponente para os investimentos necessários à para implantação, operação e manutenção do empreendimento durante o período da concessão.
 - O **preço estimado dos produtos secundários** gerados durante o tratamento do chorume em reais por quilograma e/ou por litro e/ou por metro cúbico, ou seja, mostrar a renda adicional estimada.
- e) A PROPONENTE habilitada (além de apresentar todos as demandas citadas acima) deverá entregar o **requerimento de autorização para apresentação de projetos, levantamentos, investigações ou estudos e seus anexos** por pessoas físicas ou jurídicas de direito privado em conformidade com o Artigo 5º do Decreto Municipal nº17.787/2018.

- f) A Proponente habilitada deverá informar a estimativa de vida útil das máquinas, equipamentos e componentes.
- g) Todas as demandas deverão ser entregues em duas vias impressas em formatos coloridos no mínimo em cadernos com espirais e capas plásticas e/ou capas duras (tipo livro) nos seguintes formatos:
- Apresentações e Textos em papel tamanho A3
 - Planilhas, Fluxogramas, Cronograma e médios desenhos em papel A3
 - Mapas, plantas e grandes desenhos em papel A0 (dobrado em tamanho A3).
- h) Os arquivos das demandas deverão ser entregues em duas mídias tipo pen drive nos formatos:

Item	Documentos	Formatos
A	Apresentações	pptx
B	Cronogramas e Planilhas	xlsx
C	Fluxogramas	bpm
D	Mapas, plantas e desenhos	pdf; dwg
E	Textos	docx
F	Vídeos	MP4; mov

6. OBRIGAÇÕES DA URBAM

- a) Nomear um Grupo Técnico de Trabalho para avaliar os projetos recebidos.
- b) Informar o local e o corpo de água receptor para descarte da água de reuso não utilizada.
- c) Após finalizar o processo licitatório da Concessão da INSTALAÇÃO, OPERAÇÃO, MANUTENÇÃO DE UNIDADE DE TRATAMENTO DE CHORUME DE ATERRO SANITÁRIO NA MODALIDADE BOT (BUILD, OPERATE AND TRANSFER):
- i. Licenciar o projeto escolhido da UTCAS junto a CETESB e Prefeitura São José dos Campos mediante documentação completa e adequada fornecida pela futura Concessionária.
 - ii. Implantar reservatório(s) de água de reuso e novos reservatórios de chorume.
 - iii. Fazer as manutenções da drenagem superficial e subterrânea do aterro sanitário e dos reservatórios de chorume e de água de reuso.
 - iv. Disponibilizar energia elétrica e internet para a UTCAS.
 - v. Fazer as movimentações internas e pesagens dos resíduos e dos produtos secundários gerados pela UTCAS.
 - vi. Dar destinação final ambientalmente adequada aos resíduos gerados pela UTCAS, que foram previstos na “Relação Base” enviada pela Concessionária:
 - Resíduos Classe II-A e II-B do chorume do aterro sanitário municipal de SJC = sem custos à Concessionária;
 - Resíduos Classe II-A e II-B dos chorumes de outros Aterros Classe II = cobrar o valor vigente da destinação final do aterro sanitário municipal de SJC da Concessionária.

- vii. Realizar as análises laboratoriais do chorume, efluentes e produtos secundários previstos na “Relação Base” enviada pela Concessionária, que são necessários para o monitoramento e operação adequada da UTCAS.
- viii. Providenciar o CADRI para destinação final de chorume (poderá ser utilizado em situações emergenciais) gerado na ETRS.
- ix. Fazer as renovações das licenças ambientais da UTCAS.
- x. Prover rede de dados até a sala de comando da UTCAS nas dependências da ETRS.

7. CRITÉRIOS PARA AVALIAÇÃO E SELEÇÃO DE PROPOSTAS

Serão utilizados os seguintes critérios para avaliação e seleção de projetos, levantamentos, investigações ou estudos apresentados, ou seja, aqueles que demonstrarem:

Crériterios
Menor preço estimado por metro cúbico de chorume tratado no valor presente.
Menor valor nominal máximo de ressarcimento do PROJETO BÁSICO.
Menor área física da UTCAS
Menor tempo de tratamento por metro cúbico de entrada de chorume
Menor consumo de energia elétrica.
Menor geração de resíduos e/ou efluentes por metro cúbico.
Menores emissões atmosféricas.
Menores emissões de ruídos e/ou vibrações.
Maior geração % de produtos secundários com valores ambientais.
Possibilidade de venda de créditos por descarbonização

Será desclassificada e/ou terá pior avaliação a PROPONENTE, que não entregar todas as demandas descritas neste Termo de Referência e/ou descumprir as regras do edital.

7. REQUISITANTE

Roberto Massareli / Analista Ambiental / 22608

8. APROVADOR

Denis Roberto / Diretor de Operações / 17918