
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Órgão/Entidade: Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) do Município de Caririáçu/CE. Necessidade da Administração: Contratação para a prestação de serviços na locação de máquina pesada (retroescavadeira) destinada a atender as necessidades operacionais do SAMAE de Caririáçu-CE.

1. INTRODUÇÃO:

O presente Estudo Técnico Preliminar (ETP) visa fundamentar a contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de locação de máquina pesada, tipo retroescavadeira. Esta iniciativa busca atender às necessidades operacionais essenciais do Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE) do Município de Caririáçu/CE, garantindo a agilidade na manutenção das redes de água e esgoto e a eficiência na execução dos serviços de saneamento prestados à população.

O SAMAE, autarquia responsável pelos serviços públicos de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário no município, enfrenta desafios constantes para manter a integridade e funcionalidade de sua infraestrutura, responder prontamente a ocorrências como vazamentos e obstruções, e realizar intervenções necessárias para a conservação e melhoria das redes. Para superar tais desafios de forma eficaz, o acesso a equipamentos adequados, como a retroescavadeira – fundamental para serviços de escavação, movimentação de terra e carregamento de materiais – é imprescindível. Este documento demonstra a necessidade, viabilidade e os requisitos para esta contratação, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

2. OBJETIVO:

O objetivo principal deste ETP é definir e justificar a necessidade de contratação de serviços de locação de retroescavadeira para atender às demandas operacionais rotineiras e emergenciais do SAMAE de Caririáçu/CE. Alinhada ao planejamento operacional, a contratação visa garantir a capacidade de resposta da autarquia na manutenção de suas redes, otimizar a execução de serviços de campo e assegurar a continuidade e qualidade dos serviços essenciais.

Entre os objetivos específicos da contratação, destacam-se:

- Garantir a disponibilidade de uma retroescavadeira adequada e em plenas condições operacionais para a realização de serviços essenciais como escavações para reparos de redes, abertura/fechamento de valas, remoção de entulhos, carregamento de materiais e outras atividades de manutenção e intervenção na infraestrutura do SAMAE;

- Assegurar que o equipamento locado e sua operação [se aplicável] atendam às normas de segurança do trabalho vigentes, minimizando riscos para operadores e terceiros durante a execução dos serviços;
- Proporcionar maior agilidade e prontidão no atendimento a ocorrências emergenciais nas redes de distribuição de água e coleta de esgoto (como vazamentos, rompimentos, obstruções) que demandem intervenção mecanizada imediata;
- Apoiar tecnicamente a execução do cronograma de manutenção preventiva e corretiva das redes, ramais e demais instalações sob responsabilidade do SAMAE, contribuindo para a conservação da infraestrutura e redução de perdas;
- Otimizar a alocação de recursos financeiros da autarquia, utilizando a locação como alternativa para suprir a necessidade de uso de maquinário pesado sem os custos associados à aquisição, depreciação, seguro e manutenção de equipamento próprio;
- Assegurar a contratação do serviço de locação pelo melhor custo-benefício possível, observando as especificações técnicas requeridas, a disponibilidade do equipamento no mercado local/regional e as condições contratuais mais vantajosas para o SAMAE.

A contratação é essencial para que o SAMAE mantenha sua infraestrutura funcional, aprimore a qualidade dos serviços e cumpra sua missão institucional.

3. LEVANTAMENTO DE NECESSIDADES DA CONTRATAÇÃO:

A contratação dos serviços de locação de máquina pesada, tipo retroescavadeira, foi identificada como uma necessidade operacional prioritária para assegurar a capacidade de manutenção e intervenção na infraestrutura do Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) de Caririçu-CE. Este levantamento baseou-se na análise das demandas rotineiras e emergenciais dos serviços de campo e das condições atuais dos recursos da autarquia, detalhadas a seguir:

3.1. Demandas Operacionais Essenciais:

- Reparos Emergenciais: Necessidade frequente de escavações rápidas e precisas para conserto de vazamentos, rompimentos e desobstruções nas redes de água e esgoto, minimizando o tempo de interrupção do serviço e os transtornos à população;
- Manutenção Preventiva e Corretiva: Realização de escavações programadas para substituição de trechos de rede, instalação de válvulas, reparos em poços de visita (PVs) e outras intervenções necessárias à conservação da infraestrutura;

- Novas Ligações e Pequenas Extensões: Execução de serviços de abertura de valas para instalação de novas ligações de água/esgoto ou pequenas extensões de rede, atendendo a novas demandas da comunidade;
- Serviços de Apoio: Utilização da máquina para carregamento e transporte de materiais (tubulações, areia, brita), remoção de entulhos e terra, e preparação de canteiros para intervenções do SAMAE.

3.2. Insuficiência/Inviabilidade de Alternativas Atuais:

- Ausência de Equipamento Próprio Adequado: O SAMAE não possui retroescavadeira. A falta de um equipamento próprio e funcional compromete a autonomia e a agilidade da autarquia;
- Ineficiência de Contratações Pontuais: Recorrer a locações emergenciais ou contratações fragmentadas a cada necessidade mostra-se logisticamente complexo, frequentemente mais oneroso e, principalmente, causa atrasos críticos no início dos reparos;
- Viabilidade da Locação Contratual: A contratação planejada de locação garante a disponibilidade previsível do equipamento, otimizando o planejamento das equipes e apresentando melhor relação custo-benefício frente às alternativas.

3.3. Impactos da Falta de Acesso Contínuo ao Equipamento:

- Atraso na Resposta a Emergências: A demora na obtenção de maquinário impacta diretamente o tempo de solução de vazamentos (gerando perdas de água tratada) e extravasamentos de esgoto (com riscos sanitários e ambientais);
- Agravamento de Danos: Vazamentos não reparados rapidamente podem causar danos secundários à pavimentação, a outras infraestruturas subterrâneas e a propriedades;
- Comprometimento da Manutenção Preventiva: A dificuldade de acesso ao equipamento pode levar ao adiamento de manutenções programadas, aumentando o risco de falhas futuras na rede;
- Insatisfação dos Usuários: A percepção de demora na resolução de problemas impacta negativamente a imagem do SAMAE e gera reclamações por parte da população.

3.4. Benefícios Esperados com a Contratação da Locação:

- Aumento da Agilidade Operacional: Redução significativa do tempo entre a identificação de um problema na rede e o início da intervenção mecanizada;
- Melhora na Eficiência das Equipes: Otimização do trabalho das equipes de campo, que terão o suporte do equipamento adequado no momento necessário;
- Redução de Perdas e Riscos: Mitigação de perdas de água e dos riscos ambientais e sanitários associados a vazamentos de esgoto, através de reparos mais rápidos;
- Melhor Conservação da Infraestrutura: Possibilidade de executar manutenções preventivas e corretivas de forma mais consistente;
- Impacto Positivo na Qualidade do Serviço: Contribuição direta para a regularidade, continuidade e qualidade dos serviços de água e esgoto prestados.

Este levantamento de necessidades foi conduzido com base nas demandas registradas e na experiência das equipes operacionais do SAMAE. A contratação da locação da retroescavadeira é, portanto, essencial para suprir uma carência crítica de equipamento, otimizar a capacidade de manutenção da infraestrutura e, consequentemente, melhorar a qualidade e a confiabilidade dos serviços prestados à população de Caririaçu-CE.

4. JUSTIFICATIVAS:

Considerando a crescente demanda por serviços de abastecimento de água no município de Caririaçu, é indispensável garantir uma infraestrutura adequada para atender às necessidades da população.

Considerando a inexistência de máquinas pesadas próprias no Serviço Autônomo Municipal de Água e Esgoto (SAMAE), a realização de escavações e manutenções dependem diretamente da contratação de equipamentos apropriados.

Considerando que atrasos na ampliação e manutenção da rede de abastecimento podem comprometer a qualidade dos serviços prestados e afetar diretamente a qualidade de vida da população.

Considerando que a utilização de uma retroescavadeira moderna permitirá uma execução mais rápida, eficiente e econômica, contribuindo para a otimização dos recursos públicos.

Considerando os riscos operacionais associados ao uso de equipamentos inadequados ou obsoletos, a contratação de uma máquina pesada garantirá maior segurança aos trabalhadores e ao meio em que operam.

Considerando que equipamentos modernos possuem melhor desempenho energético e são menos poluentes, promovendo práticas mais sustentáveis e alinhadas às normas ambientais.

Considerando que a retroescavadeira proporcionará maior agilidade na solução de emergências, evitando longos períodos de interrupção no fornecimento de água e mitigando transtornos para a população.

Considerando que a aquisição temporária de equipamentos especializados é uma solução viável e estratégica para atender demandas pontuais sem a necessidade de aquisição permanente, otimizando o orçamento público.

5. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento:

A contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira) para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) está plenamente alinhada com o planejamento operacional e orçamentário do Município de Caririaçu-CE. Este alinhamento reflete o compromisso da administração com a garantia da capacidade operacional, a eficiência na manutenção da infraestrutura e a qualidade dos serviços prestados pelo SAMAE.

5.1. Planejamento Estratégico:

A necessidade de acesso contínuo a equipamentos como a retroescavadeira está diretamente ligada às metas estabelecidas no Plano Plurianual (PPA) e na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) que priorizam investimentos em saneamento básico, manutenção da infraestrutura existente, redução de perdas de água e melhoria da qualidade e continuidade dos serviços. A garantia da capacidade operacional do SAMAE para intervir rapidamente na rede é um objetivo estratégico fundamental para assegurar a eficiência e a sustentabilidade dos serviços prestados à população.

5.2. Planejamento Orçamentário:

A despesa decorrente da contratação dos serviços de locação da retroescavadeira possui previsão na Lei Orçamentária Anual (LOA), em rubricas destinadas a despesas operacionais, manutenção de redes ou locação de máquinas e equipamentos. A alocação orçamentária visa assegurar os recursos financeiros necessários para a execução das atividades de campo essenciais do SAMAE, contribuindo para a manutenção da infraestrutura e a qualidade dos serviços.

5.3. Gestão Integrada das Demandas:

A contratação da locação da retroescavadeira atende ao levantamento consolidado das necessidades das equipes operacionais e de manutenção do SAMAE, responsáveis pelas intervenções nas redes de água e esgoto. Essa abordagem visa centralizar e garantir o acesso ao equipamento necessário para as diversas frentes de trabalho, contribuindo para maior eficiência na execução dos serviços de campo e otimizando o planejamento e a resposta a ocorrências.

5.4. Resultados Esperados:

- Melhora na Capacidade de Resposta: Redução do tempo médio de atendimento a emergências (vazamentos, obstruções) que necessitem de escavação mecanizada;
- Otimização da Manutenção: Maior capacidade de cumprir cronogramas de manutenção preventiva e corretiva da infraestrutura de água e esgoto;
- Redução de Interrupções no Serviço: Minimização da duração e frequência de interrupções no fornecimento de água ou coleta de esgoto devido a problemas na rede;
- Eficiência Operacional: Aumento da produtividade das equipes de campo pela disponibilidade de equipamento adequado no momento certo;
- Conservação da Infraestrutura: Realização de reparos tempestivos que evitam o agravamento de danos às redes e estruturas associadas;
- Redução de Custos Indiretos: Potencial diminuição de custos relacionados a perdas de água, danos a terceiros ou multas ambientais decorrentes de atrasos em reparos.

Ao garantir que esta contratação esteja em consonância com os instrumentos de planejamento, a administração municipal reforça seu compromisso com a eficiência operacional do SAMAE, a confiabilidade dos serviços de saneamento e a melhoria da qualidade de vida da população de Caririaçu-CE.

6. Requisitos da Contratação:

Para garantir a efetividade, segurança e qualidade na contratação da prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira) para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) de Caririaçu-CE:

6.1. Requisitos Técnicos:

6.1.1. Especificações Mínimas da Retroescavadeira:

- Tipo: Retroescavadeira sobre rodas, tração 4x4 traçada;
- Potência Mínima: Motor com potência líquida mínima de 85 HP;
- Condição Geral: Apresentar excelente estado de conservação e pleno funcionamento mecânico, hidráulico, elétrico e de todos os seus componentes, incluindo pneus em perfeitas condições de uso;
- Segurança: Deverá possuir todos os itens de segurança obrigatórios e recomendados pelas Normas Regulamentadoras (NRs) aplicáveis, como alarme sonoro de ré, giroflex, cinto de segurança, espelhos retrovisores, e estrutura de proteção contra capotamento (ROPS) e queda de objetos (FOPS) em boas condições;

6.1.2. Condições Operacionais e de Manutenção:

- Estado de Entrega: A máquina deverá ser entregue no local designado pelo SAMAE em perfeitas condições de operação, limpa e com todos os níveis de fluidos verificados (exceto combustível, que é responsabilidade do SAMAE);
- Manutenção Preventiva e Corretiva: A responsabilidade pela execução de todo o plano de manutenção preventiva (troca de óleo, filtros, etc.) e corretiva (reparos, peças), incluindo o fornecimento de todos os lubrificantes necessários, será integralmente da Contratada, devendo ser realizada conforme recomendações do fabricante e sem interromper injustificadamente a disponibilidade do equipamento para o SAMAE;
- Reparos e Substituição: Em caso de pane ou defeito que impeça a operação, a Contratada deverá iniciar o reparo imediatamente após ser comunicada pelo SAMAE. Se o reparo não for concluído dentro do prazo estabelecido, a Contratada deverá substituir o equipamento por outro de especificações iguais ou superiores, sem ônus adicional para o SAMAE.

6.1.3. Logística e Disponibilidade:

- Disponibilidade: A máquina deverá permanecer à disposição integral do SAMAE no local designado durante todo o período contratual;
- Combustível: O fornecimento de combustível (óleo diesel) será de responsabilidade do SAMAE (Contratante);

- Operador: O serviço obrigatoriamente inclui o fornecimento de operador qualificado pela Contratada.

6.2. Requisitos Contratuais:

6.2.1. Capacidade Técnica do Fornecedor:

- Experiência Comprovada: A contratada deverá comprovar experiência em implantação de sistemas integrados de gestão pública em órgãos públicos de porte similar ao SAMAE;
- Equipe Qualificada: A contratada deverá dispor de uma equipe técnica qualificada para realizar a implantação, a migração de dados, o treinamento e o suporte técnico do sistema.

6.2.2. Regularidade Jurídica e Fiscal:

- Documentação: A contratada deverá apresentar toda a documentação exigida pela Lei nº 14.133/2021, incluindo comprovantes de regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária.

6.2.3. Garantia e Assistência Técnica:

- Garantia do Sistema: A contratada deverá oferecer garantia contra defeitos de funcionamento do sistema, com prazos mínimos de garantia que atendam às necessidades do SAMAE;
- Assistência Técnica: A contratada deverá disponibilizar assistência técnica remota e presencial para solucionar problemas e dúvidas dos usuários do sistema.

6.2.4. Requisitos Econômicos:

- Preço Competitivo: A proposta da contratada deverá apresentar um preço competitivo, compatível com os preços praticados no mercado para sistemas similares;
- Condições de Pagamento: As condições de pagamento deverão ser adequadas às possibilidades financeiras do SAMAE.

Esses requisitos visam assegurar que a contratação da locação da retroescavadeira atenda às necessidades operacionais essenciais do SAMAE com eficiência, segurança e economicidade, garantindo o acesso a um equipamento adequado e funcional, em estrita conformidade com as normas legais e contratuais, viabilizando assim a manutenção eficaz da infraestrutura de saneamento de Caririáçu-CE.

7. Estimativa da Contratação:

A estimativa do valor para a contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira), incluindo operador, manutenção e lubrificantes, para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) foi realizada com base em:

7.1. Levantamento das Necessidades Operacionais:

- **Análise da Demanda:** A projeção de custos considerou a estimativa de utilização da retroescavadeira (em horas ou dias), levantada junto às equipes operacionais do SAMAE, para atender às demandas de manutenção preventiva/corretiva, atendimento a emergências e execução de pequenas obras nas redes de água e esgoto;
- **Requisitos Técnicos:** Foram considerados os requisitos técnicos da máquina (potência 85HP, 4x4, peso ~8.000kg, etc.) e as condições do serviço (inclusão de operador, manutenção e lubrificantes pela contratada; combustível pelo SAMAE), conforme detalhado na Seção 6 deste ETP.

7.2. Pesquisas de Mercado:

- **Cotações de Preços:** Foram realizadas pesquisas e/ou solicitadas cotações junto a empresas especializadas na locação de máquinas pesadas na região, buscando orçamentos para o aluguel de retroescavadeira com as especificações e condições requeridas (incluindo operador e manutenções);
- **Modalidade de Precificação:** Foram analisados os preços praticados no mercado para diferentes modalidades (ex: valor por hora efetivamente trabalhada, franquia mensal de horas, valor mensal fixo), considerando a que melhor se adequa à previsibilidade de uso do SAMAE;
- **Valores de Referência:** Utilizaram-se como referência os preços médios obtidos nas cotações, painéis de preços governamentais, pesquisas locais e contratos similares de outras entidades públicas.

7.3. Estimativa Orçamentária:

- **Cálculo Base:** Com base na estimativa de utilização anual (horas/dias) e nos preços médios de locação pesquisados, estima-se que o valor total da contratação para um período de 12 meses será de **R\$ 243.000,00 (duzentos e quarenta e três mil reais)**;
- **Observação:** Ressalta-se que este valor é uma estimativa preliminar para fins de planejamento e dotação orçamentária. O valor real da contratação dependerá dos

preços efetivamente ofertados na licitação e do volume de serviços que vier a ser demandado e medido durante a execução contratual.

7.4. Critérios de Reajuste e Flexibilidade:

- Variação de Mercado: A estimativa considera os preços vigentes na data da pesquisa, estando sujeita a variações de mercado até a data da licitação;
- Ajustes Quantitativos: O contrato deverá prever flexibilidade para eventuais acréscimos ou supressões no volume de horas/dias contratados, respeitando os limites percentuais estabelecidos no Art. 125 da Lei nº 14.133/2021, para adequar a execução às necessidades reais do SAMAE que possam surgir.

7.5. Acompanhamento e Controle da Execução:

- Alocação Orçamentária: Os recursos para esta contratação provêm de dotações orçamentárias destinadas às atividades de manutenção e operação do SAMAE;
- Controle de Utilização: Serão utilizados mecanismos de controle, como boletins de medição diária/semanal, relatórios de serviço ou diário de bordo, atestados pelo fiscal do contrato no SAMAE, para acompanhar a efetiva utilização da máquina e dos serviços do operador, garantindo que os pagamentos correspondam aos serviços efetivamente prestados e autorizados.

Essa estimativa visa conferir previsibilidade de custos ao processo de contratação da locação da retroescavadeira, assegurando o alinhamento com a capacidade orçamentária do SAMAE e garantindo os meios necessários para a manutenção eficiente da infraestrutura de saneamento de Caririaçu-CE.

8. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES, DESCRIÇÃO E VALORES:

ITEM	ESPECIFICAÇÕES	UND.	QTDE.	V.UNIT.	V.TOTAL
01	RETROESCAVADEIRA COM PNEUS EM PERFEITAS CONDIÇÕES DE USO E MANUTENÇÃO – 4X4 TRAÇADAS. PESO 8.000 KG, POTENCIA 85HP. MANUTENÇÃO, LUBRIFICANTES E OPERADOR POR CONTA DA CONTRATADA E COMBUSTÍVEL POR CONTA DA CONTRATANTE (SAMAE).	HORAS	900	R\$ 270,00	R\$ 243.000,00
VALOR GLOBAL					R\$ 243.000,00

9. Levantamento de Mercado:

O levantamento de mercado para a contratação da prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira), incluindo operador, manutenção e lubrificantes, para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) foi realizado com o objetivo de identificar fornecedores qualificados na região, obter referências de preços atualizadas para este tipo de serviço e analisar as condições de locação disponíveis no mercado, garantindo a economicidade, a eficiência e a competitividade do processo licitatório.

9.1. Metodologia do Levantamento:

- Pesquisa de Fornecedores: Foram identificadas empresas que atuam no segmento de locação de máquinas e equipamentos pesados com capacidade de atendimento no Município de Caririáçu e/ou região. A pesquisa envolveu consultas a bases de dados de fornecedores, buscas online por empresas locais/regionais, contatos telefônicos e verificação de contratos anteriores do próprio SAMAE ou de órgãos públicos vizinhos;
- Consulta a Contratos e Preços de Referência: Foram consultadas plataformas de compras públicas (como PNCP, Compras.gov.br, portais de transparência municipais/estaduais) e atas de registro de preço vigentes, buscando por contratos similares recentes de locação de retroescavadeira para identificar valores praticados, especificações contratadas e fornecedores atuantes no setor público;

9.2. Resultado do Levantamento:

- Fornecedores Mapeados: Foi identificadas empresas na região com capacidade técnica e operacional para atender à demanda de locação de retroescavadeira nas condições solicitadas pelo SAMAE;
- Condições de Mercado Analisadas: Foram verificadas as práticas de mercado quanto aos modelos de precificação (predominância de custo por hora vs. custo mensal), as condições usualmente ofertadas para manutenção e substituição de equipamentos locados, e a disponibilidade de máquinas que atendem às especificações mínimas (potência, tração, idade) requeridas;
- Base para Estimativa de Custos: As cotações e os preços de referência coletados forneceram os valores médios de mercado que subsidiaram a estimativa orçamentária apresentada na Seção 7 deste ETP.

9.3. Conclusão do Levantamento:

O levantamento de mercado realizado para a contratação da locação da retroescavadeira para o SAMAE revela um cenário com opções viáveis de fornecedores na

região. As informações coletadas sobre fornecedores potenciais, especificações disponíveis, modelos de precificação e valores de referência serão utilizadas como base para a definição dos critérios de julgamento e para a elaboração do Termo de Referência e do Edital de Licitação.

A realização do processo licitatório, fundamentado nas informações e requisitos detalhados neste estudo, permitirá a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública, garantindo que o SAMAE possa dispor do equipamento essencial para suas operações de manutenção de forma eficiente, transparente e econômica, assegurando a qualidade e a continuidade dos serviços de saneamento prestados à população de Caririáçu-CE

10 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO:

A solução proposta consiste na contratação de pessoa jurídica especializada na prestação de serviços de locação de máquina pesada, tipo retroescavadeira, incluindo fornecimento de operador qualificado, execução de toda a manutenção preventiva e corretiva, e fornecimento de lubrificantes, para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) de Caririáçu-CE. O objetivo é suprir as necessidades operacionais críticas da autarquia relacionadas à manutenção e intervenção em sua infraestrutura de saneamento.

10.1. Objetivo da Solução:

O objetivo central desta solução é assegurar ao SAMAE o acesso contínuo e confiável a uma retroescavadeira funcional e adequada às suas necessidades, garantindo a capacidade operacional necessária para a execução eficiente e tempestiva de serviços de manutenção, reparos emergenciais e pequenas obras nas redes de água e esgoto, contribuindo assim para a continuidade e a qualidade dos serviços prestados à população.

10.2. Abrangência da Solução:

A solução proposta abrange:

- Fornecimento da Retroescavadeira: Disponibilização de uma máquina que atenda a todas as especificações técnicas mínimas definidas na Seção 6.1.1 deste ETP (85HP, 4x4, ~8000kg, pneus em bom estado, etc.);
- Fornecimento de Operador: Inclusão de profissional qualificado e certificado para a operação segura e eficiente do equipamento, conforme requisitos da Seção 6.1.4;
- Manutenção Integral: Responsabilidade total da Contratada pela manutenção preventiva (conforme plano do fabricante) e corretiva da máquina, incluindo peças e mão de obra;

- Fornecimento de Lubrificantes: Inclusão de todos os óleos e graxas necessários para a manutenção e operação da máquina;
- Garantia de Disponibilidade: Compromisso contratual de manter a máquina operacional e, em caso de falha prolongada, providenciar a substituição nos prazos definidos (conforme Seção 6.1.2).

10.3. Logística e Dinâmica da Solução:

- Operação e Controle: A utilização da máquina e do operador será registrada em diário de bordo ou boletim de medição diário/semanal], com os serviços sendo autorizados e atestados por servidor designado pelo SAMAE (fiscal do contrato).
- Manutenção: A manutenção preventiva será agendada entre a Contratada e o SAMAE para minimizar impacto nas operações. A manutenção corretiva será acionada pelo SAMAE através dos canais de comunicação estabelecidos com a Contratada;
- Comunicação: Serão definidos fluxos e canais de comunicação claros entre o SAMAE e a Contratada para solicitações de serviço (se aplicável), reporte de problemas, agendamento de manutenções e acompanhamento contratual;

10.4. Resultados Esperados:

- Aumento da Capacidade Operacional: SAMAE terá capacidade imediata para realizar intervenções mecanizadas em suas redes;
- Redução do Tempo de Resposta: Diminuição significativa no tempo para iniciar reparos emergenciais em vazamentos ou obstruções;
- Otimização da Manutenção: Maior facilidade para executar o planejamento de manutenções preventivas e corretivas;
- Melhora na Eficiência das Equipes: Otimização do uso do tempo das equipes de campo, que contarão com o suporte mecanizado necessário;
- Impacto na Qualidade do Serviço: Contribuição para a redução de perdas de água, minimização de interrupções no fornecimento e melhor conservação da infraestrutura de saneamento.

10.5. Sustentabilidade:

A solução busca incorporar critérios de sustentabilidade, visando máquinas potencialmente mais eficientes e menos poluentes / exigir da contratada a comprovação de descarte adequado dos resíduos gerados na manutenção (óleos, peças)].

Com essa abordagem focada na necessidade operacional, a solução de locação da retroescavadeira visa prover ao SAMAE um recurso essencial de forma eficiente e gerenciada, fortalecendo sua capacidade de atuação e contribuindo diretamente para a qualidade e confiabilidade dos serviços de saneamento em Caririaçu-CE.

11. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO:

A contratação da prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira), incluindo operador, manutenção e lubrificantes, para o Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) não será dividida em lotes ou parcelas. A natureza intrinsecamente integrada do serviço, onde a funcionalidade do equipamento, a qualificação do operador e a responsabilidade pela manutenção são interdependentes para garantir a segurança e a eficiência operacional, justifica a contratação da solução como um todo.

11.1. Racionalidade da Não Divisão em Lotes:

A decisão de não parcelar a contratação destes serviços se justifica pelos seguintes motivos técnicos, operacionais e de gestão:

- **Interdependência Operacional Crítica:** A performance segura e eficaz da retroescavadeira depende diretamente da combinação de um equipamento em bom estado de manutenção e um operador devidamente qualificado e familiarizado com a máquina. Separar a contratação da máquina, do operador e da manutenção criaria interfaces complexas, dificultaria a sincronia operacional e aumentaria o risco de falhas e acidentes;
- **Responsabilidade Unificada Essencial:** Em caso de avaria do equipamento ou incidente operacional, a fragmentação da contratação dificultaria a apuração de responsabilidades (ex: a falha foi por defeito da máquina, falta de manutenção adequada ou erro de operação?). A contratação única assegura um único responsável perante o SAMAE pela performance e segurança do conjunto máquina-operador;
- **Viabilidade e Controle da Manutenção:** A manutenção preventiva e corretiva é mais eficientemente realizada pelo proprietário ou locador do equipamento, que possui o conhecimento técnico específico da máquina e o interesse direto em sua conservação. Vincular contratualmente a manutenção ao fornecedor da máquina é a prática mais segura e usual do mercado;
- **Eficiência Administrativa e Gerencial:** Gerenciar múltiplos contratos (um para a máquina, outro para o operador, outro para manutenção) aumentaria consideravelmente o ônus administrativo para o SAMAE, complicaria a fiscalização e poderia gerar atrasos devido à necessidade de coordenação entre diferentes fornecedores para uma única operação.

11.2. Benefícios da Contratação da Solução como um Todo:

- Clareza na Responsabilização: Estabelece um único ponto de contato e de responsabilidade para o SAMAE em relação a todos os aspectos do serviço: disponibilidade e condição da máquina, qualificação e atuação do operador, e execução da manutenção.
- Agilidade e Eficiência Operacional: Simplifica o processo de solicitação e utilização do serviço, garantindo que máquina e operador estejam prontos e integrados para atender às demandas do SAMAE de forma mais rápida e coordenada.
- Garantia da Qualidade da Manutenção: Assegura que a manutenção será realizada conforme as especificações e pelo responsável técnico pelo equipamento, contribuindo para a segurança e a confiabilidade da operação.
- Otimização da Gestão Contratual: Reduz a carga administrativa e os custos de transação associados ao gerenciamento de múltiplos contratos, simplificando a fiscalização e o controle da execução.

11.3. Conclusão:

A contratação da prestação de serviços de locação de retroescavadeira (incluindo operador, manutenção e lubrificantes) para o SAMAE como um todo, sem divisão em lotes, é a estratégia técnica e administrativamente mais vantajosa. Esta abordagem integrada visa garantir a segurança operacional, a eficiência na execução dos serviços essenciais de manutenção da infraestrutura de saneamento, a clareza na responsabilização do fornecedor e a simplificação da gestão para a autarquia, assegurando que as necessidades operacionais sejam atendidas de forma eficaz e confiável em Caririaçu-CE.

12 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS:

A contratação da prestação de serviços de locação de retroescavadeira (incluindo operador, manutenção e lubrificantes) para o SAMAE busca alcançar os seguintes resultados operacionais diretos e indiretos:

12.1. Melhora na Capacidade e Tempo de Resposta Operacional:

- Agilidade em Emergências: Redução do tempo médio necessário para o início efetivo de intervenções mecanizadas (escavações) em ocorrências críticas, como vazamentos de grande porte em redes de água ou obstruções/colapsos em redes de esgoto.

- Prontidão para Serviços: Aumento da capacidade geral do SAMAE para responder às solicitações de reparos e manutenções que exijam o uso do equipamento, tanto emergenciais quanto programadas.

12.2. Otimização da Manutenção da Infraestrutura de Saneamento:

- Viabilização de Manutenções: Capacidade de realizar, de forma eficiente e planejada, manutenções preventivas e corretivas essenciais que envolvam escavação (ex: troca de tubulações, reparo de estruturas subterrâneas, instalação/manutenção de válvulas e registros);
- Suporte a Intervenções: Disponibilidade de equipamento adequado para dar suporte a novas ligações, remanejamentos de rede e outras pequenas obras necessárias à melhoria ou expansão dos sistemas de água e esgoto;
- Conservação do Patrimônio Físico: Contribuição direta para a maior durabilidade e melhor condição operacional das redes e instalações do SAMAE, através de reparos mais rápidos e eficazes.

12.3. Aumento da Eficiência e Segurança Operacional:

- Otimização das Equipes de Campo: Redução do esforço físico e do tempo gasto pelas equipes em escavações manuais, permitindo maior produtividade e foco em outras tarefas técnicas do reparo ou manutenção;
- Segurança nas Operações: Realização de trabalhos de escavação e movimentação de terra com equipamento apropriado e operador qualificado, reduzindo os riscos de acidentes de trabalho associados a métodos manuais ou improvisados em valas e escavações;
- Eficiência na Execução: Conclusão mais rápida das tarefas que dependem de intervenção mecanizada.

12.4. Melhoria na Qualidade e Continuidade dos Serviços Prestados:

- Redução de Interrupções: Minimização do tempo em que os usuários ficam sem abastecimento de água ou com o serviço de esgoto comprometido devido a obras ou reparos na rede;
- Diminuição de Perdas de Água: Reparos mais ágeis em vazamentos contribuem significativamente para a redução do índice de perdas físicas de água tratada no sistema de distribuição;

- Proteção Sanitária e Ambiental: Resposta mais rápida a problemas na rede de esgoto minimiza o tempo de exposição a riscos sanitários e ambientais decorrentes de extravasamentos;
- Confiabilidade dos Sistemas: Aumento da percepção de confiabilidade e regularidade dos serviços de saneamento por parte da população.

12.5. Otimização de Custos e Sustentabilidade Operacional:

- Racionalidade no Uso de Recursos: Acesso garantido a um equipamento essencial por um custo potencialmente mais controlado e previsível em comparação com múltiplas locações emergenciais ou os custos totais de propriedade (aquisição, depreciação, seguro, manutenção, peças, etc.);
- Mitigação de Custos Indiretos: Potencial redução de custos relacionados a perdas excessivas de água, danos a terceiros (ex: afundamento de pavimento por vazamento prolongado) ou penalidades ambientais.
- Sustentabilidade: A redução de perdas de água e a prevenção de extravasamentos de esgoto representam ganhos ambientais diretos.

12.6. Conclusão:

Com a efetivação desses resultados, o SAMAE fortalecerá sua capacidade de manutenção e operação de campo, resultando em melhorias tangíveis na eficiência da gestão da infraestrutura e na qualidade, confiabilidade e continuidade dos serviços prestados à população de Caririaçu-CE. A disponibilidade da retroescavadeira locada é um meio essencial para que a autarquia cumpra sua missão de forma eficaz, garantindo a funcionalidade dos sistemas de saneamento e contribuindo para a saúde pública e o bem-estar da comunidade.

13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO:

Para assegurar a regularidade, eficiência e transparência na contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira), incluindo operador, manutenção e lubrificantes, para o SAMAE de Caririaçu/CE, as seguintes providências administrativas deverão ser adotadas antes da formalização do contrato:

13.1. Planejamento e Alinhamento:

- Consolidação das Necessidades Operacionais: Validar, junto às áreas técnicas e operacionais do SAMAE, a estimativa de utilização, as especificações técnicas detalhadas da retroescavadeira (conforme Seção 6.1.1) e as condições de serviço

(operador, manutenção inclusos) que melhor atendem às demandas de manutenção e operação das redes de água e esgoto.

- Alinhamento com o Planejamento Institucional: Verificar a compatibilidade da necessidade desta contratação com os objetivos e metas definidos nos instrumentos de planejamento do SAMAE e do Município (PPA, LDO), especialmente aqueles relacionados à manutenção da infraestrutura de saneamento e à garantia da continuidade dos serviços.

13.2. Pesquisa de Mercado e Definição de Valor de Referência:

- Obtenção de Cotações de Preços: Realizar pesquisa de mercado formal, solicitando cotações a empresas do ramo de locação de máquinas pesadas que atuem na região, para o serviço de locação de retroescavadeira conforme as especificações e condições definidas (incluindo operador, manutenção, lubrificantes; excluindo combustível), a fim de estabelecer o valor de referência da contratação.
- Análise da Capacidade dos Fornecedores: Avaliar, com base em informações de mercado e/ou consulta a cadastros, a capacidade de potenciais fornecedores em cumprir os requisitos técnicos e de disponibilidade do equipamento e do operador qualificado.

13.3. Preparação do Processo Licitatório:

- Elaboração do Termo de Referência (TR) / Projeto Básico (PB): Confeccionar um TR/PB completo e preciso, que descreva claramente o objeto (serviço de locação de retroescavadeira com operador, manutenção e lubrificantes), detalhe todas as especificações técnicas da máquina (potência 85HP, 4x4, peso ~8000kg, etc.), as condições de execução (disponibilidade, manutenção, substituição, responsabilidades), os requisitos para o operador, a forma de medição e pagamento, as obrigações das partes e as sanções contratuais, em estrita observância à Lei nº 14.133/2021;
- Definição de Critérios de Julgamento Objetivos: Estabelecer como critério de julgamento o menor preço por unidade de serviço, assegurando que todos os requisitos de qualificação técnica e habilitação sejam atendidos pela licitante vencedora;
- Publicação do Edital: Promover a ampla divulgação do edital de licitação nos meios oficiais exigidos pela legislação (PNCP, Diário Oficial, etc.), garantindo a publicidade, a transparência e a isonomia na disputa.

13.4. Regularização Jurídica e Administrativa:

- **Análise Documental Rigorosa:** No momento oportuno do processo licitatório, verificar minuciosamente toda a documentação apresentada pelos licitantes referente à habilitação jurídica, regularidade fiscal e trabalhista, qualificação técnica (atestados de capacidade) e qualificação econômico-financeira, em conformidade com o edital e a Lei nº 14.133/2021;
- **Cumprimento dos Ritos Processuais:** Assegurar o cumprimento de todos os prazos e procedimentos legais relativos à análise de propostas, lances (se houver), habilitação, interposição e julgamento de recursos, garantindo a legalidade e a segurança jurídica do processo.

13.5. Planejamento Orçamentário-Financeiro:

- **Confirmação da Disponibilidade Orçamentária:** Certificar, junto ao setor financeiro/contábil do SAMAE, a existência de dotação orçamentária adequada e suficiente na Lei Orçamentária Anual (LOA) vigente para cobrir as despesas estimadas com a locação durante o exercício.
- **Previsão de Pagamentos:** Definir o fluxo para realização das medições dos serviços (controle de horas/dias de uso da máquina/operador), ateste pelo fiscal do contrato e processamento dos pagamentos à futura contratada, de acordo com as normas de execução orçamentária e financeira.

13.6. Preparação para a Gestão e Fiscalização do Contrato:

- **Designação Formal do Fiscal do Contrato:** Indicar, por portaria ou ato administrativo equivalente, o(s) servidor(es) do SAMAE que serão responsáveis pela fiscalização técnica e administrativa do contrato de locação, definindo suas atribuições no acompanhamento da execução.
- **Estabelecimento de Controles Internos:** Definir os procedimentos que serão utilizados pelo SAMAE para solicitar o uso da máquina (se aplicável), registrar as horas/dias de utilização, comunicar necessidades de manutenção à contratada e avaliar a qualidade do serviço prestado (tanto do equipamento quanto do operador).

13.7. Conclusão:

A adoção diligente e completa dessas providências administrativas prévias é crucial para garantir que a contratação dos serviços de locação de retroescavadeira para o SAMAE de Caririaçu/CE ocorra de maneira eficiente, legal, transparente e alinhada às necessidades operacionais da autarquia. Isso assegurará o uso responsável dos recursos públicos e viabilizará o suporte mecanizado indispensável para a manutenção eficaz dos serviços de saneamento básico prestados à população.

14. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES:

Esta contratação possui interdependência operacional direta com o fornecimento de combustível (óleo diesel), que é responsabilidade do SAMAE (Contratante) e requer processos de aquisição próprios. Adicionalmente, a utilização da máquina está correlacionada com outras ações do SAMAE, como a aquisição de materiais para reparos e a execução de projetos específicos de manutenção ou obra, exigindo planejamento coordenado. O processo licitatório da locação é autônomo, mas sua execução eficaz depende dessas outras ações.

15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS:

A operação da retroescavadeira apresenta potenciais impactos: emissões atmosféricas, ruído, vibração, perturbação do solo, risco de vazamentos (óleos, combustível), e geração de resíduos de manutenção.

15.1. Medidas Mitigadoras:

- Equipamento Adequado e Bem Mantido: Exigir que a retroescavadeira locada atenda ao requisito de idade máxima [definido na Seção 6.1.1] e esteja com a manutenção preventiva em dia, conforme recomendações do fabricante, o que tende a resultar em menores níveis de emissão de poluentes e ruído;
- Prevenção e Controle de Vazamentos/Derramamentos: Exigir que a Contratada adote boas práticas operacionais e de manutenção para prevenir vazamentos. Solicitar que a Contratada possua procedimentos e kit básico de contenção para resposta rápida em caso de pequenos derramamentos acidentais durante a operação ou manutenção;
- Gerenciamento de Resíduos da Manutenção: Exigir contratualmente que a Contratada se responsabilize pelo gerenciamento e destinação final ambientalmente adequada de todos os resíduos gerados pela manutenção da máquina (óleos, filtros, etc.), em conformidade com a legislação ambiental pertinente (ex: Resoluções CONAMA).
- Controle de Ruído e Horários: Orientar o operador [fornecido pela Contratada] a operar a máquina de forma a minimizar ruídos desnecessários. [Se aplicável e necessário]: Restringir horários de operação em áreas residenciais ou próximas a locais sensíveis (hospitais, escolas), conforme legislação municipal ou bom senso.
- Operação Consciente: Orientar o operador a evitar tráfego desnecessário sobre áreas permeáveis para minimizar a compactação do solo e a operar de forma a reduzir vibrações excessivas.

16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO:

Após análise detalhada das necessidades operacionais do Serviço Municipal Autônomo de Água e Esgoto (SAMAE) de Caririaçu-CE, dos requisitos técnicos do equipamento necessário, das condições de mercado para locação e do alinhamento com o planejamento da autarquia, conclui-se que a contratação de pessoa jurídica para a prestação de serviços de locação de máquina pesada (retroescavadeira), incluindo operador, manutenção e lubrificantes, é plenamente viável e essencial para a manutenção da capacidade operacional e a adequada prestação dos serviços pelo SAMAE.

16.1. Fundamentação da Viabilidade:

- **Necessidade Operacional Comprovada:**

- Conforme demonstrado na Seção 3 (Levantamento de Necessidades), existe uma demanda recorrente e crítica por serviços que exigem o uso de retroescavadeira para a manutenção adequada e a reparação emergencial das redes de água e esgoto sob responsabilidade do SAMAE.
- Foi constatada a inexistência de equipamento próprio na autarquia para suprir essa demanda de forma autônoma e eficiente.
- A ausência de acesso ágil a este tipo de equipamento compromete diretamente a capacidade de resposta do SAMAE, impactando a qualidade, a continuidade dos serviços e a conservação da infraestrutura.

- **Alinhamento ao Planejamento e Orçamento:**

- A garantia da capacidade operacional e a manutenção da infraestrutura são objetivos alinhados ao planejamento estratégico do SAMAE (PPA, LDO), visando a eficiência e a qualidade dos serviços de saneamento.
- Existe previsão orçamentária na Lei Orçamentária Anual (LOA) para cobrir as despesas com a locação, classificadas como custeio operacional ou investimento em manutenção, o que assegura a viabilidade financeira da contratação.

- **Viabilidade de Mercado:**

- O levantamento de mercado (Seção 9) indicou a existência de fornecedores na região com capacidade técnica e operacional para prestar os serviços de locação de retroescavadeira, atendendo às especificações e condições requeridas pelo SAMAE.

- Os preços de referência obtidos na pesquisa são compatíveis com a realidade de mercado para este tipo de serviço, indicando a viabilidade econômica da contratação por meio de processo licitatório competitivo.
- **Impacto Positivo:**
 - Conforme detalhado na Seção 12 (Resultados Pretendidos), a contratação permitirá ao SAMAE.
 - Aumentar a agilidade no atendimento a emergências.
 - Otimizar a execução de manutenções preventivas e corretivas.
 - Reduzir o tempo de interrupção dos serviços aos usuários.
 - Melhorar a eficiência das equipes de campo.
 - Contribuir para a redução de perdas de água e a mitigação de impactos ambientais.
- **Conformidade Legal e Técnica:**
 - O processo de contratação será conduzido em estrita observância aos ditames da Lei nº 14.133/2021 e demais legislações aplicáveis, garantindo a legalidade e a transparência do procedimento.
 - A solução proposta (locação de equipamento com as especificações técnicas definidas e operador qualificado) atende adequadamente às necessidades técnicas e operacionais identificadas para o SAMAE.

Diante do exposto, a contratação dos serviços de locação de retroescavadeira para o SAMAE de Caririaçu/CE configura-se como uma iniciativa necessária e indispensável para assegurar a capacidade operacional da autarquia na gestão de sua infraestrutura de saneamento, sendo, portanto, plenamente viável e justificada sob os aspectos técnico, operacional, mercadológico, orçamentário e legal.

17. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

17.1. O prazo de vigência da contratação será de 12 (doze) meses, conforme dispõe o artigo 105 da Lei nº 14.133/2021, podendo ser prorrogado, quando for o caso, nas hipóteses previstas nos artigos 106 e 107 do mesmo diploma legal. A prorrogação deverá ser formalizada mediante justificativa técnica que comprove a sua necessidade, observando-se os limites estabelecidos pela legislação vigente e garantindo a continuidade dos serviços na manutenção da infraestrutura de saneamento de Caririaçu-CE.

18. CONCLUSÃO:

Este Estudo Técnico Preliminar demonstra que a contratação da locação de retroescavadeira (incluindo operador, manutenção e lubrificantes) é indispensável para assegurar a capacidade operacional do SAMAE na manutenção da infraestrutura de saneamento de Caririçu-CE. A iniciativa é fundamental para garantir a manutenção adequada das redes, otimizar a resposta a emergências, aumentar a eficiência das equipes e assegurar a continuidade e qualidade dos serviços prestados.

A contratação proposta atende aos critérios de viabilidade e está alinhada ao planejamento estratégico e orçamentário. Recomenda-se, portanto, a continuidade do processo licitatório para esta contratação, com celeridade, a fim de garantir a disponibilidade deste recurso essencial para o SAMAE cumprir eficazmente sua missão junto à comunidade.

Caririçu/Ceará, em 31 de Março de 2025.

DIEGO MEDEIROS SALUSTRIANO

Chefe do Almoxarifado do SAMAE

CPF: 151.556.196-88

Matricula N.º 000102