



PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

De acordo com Art. 11 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997 que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, “o regime de outorga de direitos de uso de recursos hídricos tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos da água e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água”.

A legislação dispõe que estão sujeitos a outorga pelo Poder Público os direitos de uso dos recursos hídricos onde houver o lançamento em corpo de água de esgotos, tratados ou não, com o fim de sua diluição, transporte ou disposição final.

Diante das obras em implantação do Sistema de Esgotamento Sanitário pelo Serviço Autônomo de Águas e Esgotos do Município de Vilhena, a autarquia necessita da outorga de direito de uso para o lançamento do efluente que será tratado no Igarapé Pires de Sá (coordenadas 12°42'07.5"S/60°09'59.3"W) para dar andamento nos procedimentos junto à Caixa Econômica Federal.

Para emissão da outorga é preciso atender aos critérios estipulados pela legislação vigente e pela Política Estadual de Recursos Hídricos para emissão de outorga estão contemplados no manual de outorga do direito de uso de recursos hídricos do Estado de Rondônia, disponibilizado no site <https://rondonia.ro.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/Manual_de_Outorga.pdf>, pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental - Sedam Coordenadoria de Recursos Hídricos – COREH.

Esse estudo visa identificar os elementos que permitam a análise ambiental dos principais impactos do lançamento dos efluentes tratados pela Estação de Tratamento de Esgotos do Município de Vilhena quando esta estiver concluída, bem como conhecer a qualidade do corpo receptor que receberá estes efluente, em atendimento às legislações vigentes.

Diante disso, é de extrema necessidade a realização de todos os estudos técnicos necessários que demonstrem a capacidade de suporte e depuração do Igarapé Pires de Sá com a finalidade de atender às exigências da SEDAM para emissão de outorga de lançamento de efluente tratado no ponto de descarte da ETE.

Assim, o objetivo desse Estudo Técnico Preliminar é subsidiar na melhor escolha para a Autarquia para tornar tecnicamente possível a obtenção de Outorga de Direito de Uso para



PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

lançamento final dos efluentes no Igarapé Pires de Sá, com intuito de dar andamento em uma das etapas para conclusão da obra do Sistema de Esgotamento Sanitário de Vilhena.

INFORMAÇÕES BÁSICAS

1.1 Nos termos **da Lei nº 14.133/2021, Art. 6º Inciso XX e Art. 18º Inciso I § 1º e 2º**, informamos que o presente Estudo Técnico Preliminar – ETP é parte integrante do Processo Administrativo nº 232/2024 e ficará disponível aos interessados para consulta, assegurando-se, assim, o direito fundamental de acesso à informação em atendimento aos princípios básicos da administração pública.

1.2 Do mesmo modo, todo o procedimento licitatório será público, privilegiando-se a transparência e a publicidade, vez que não há necessidade de nenhum documento que componha o processo ser sigiloso.

1.3 Este ETP deverá ser o Anexo I do Termo de Referência, considerando que este documento servirá de base para sua elaboração.

1.4 Área requisitante:

Departamento de Planejamento e Projetos	Margarida Santos Duarte
---	-------------------------

DIRETRIZES QUE NORTEARÃO ESTE ETP

2.1 Das Diretrizes primárias

2.1.1 Integrarão como parte deste Estudo as normas primárias que regem as contratações no âmbito da Administração Pública:

- a) Constituição Federal de 1988;
- b) Lei nº 14.133 de 2021.

2.2 Das Diretrizes secundárias

2.2.1 Constituem também parte deste Estudo as normas secundárias, as quais regem políticas ambientais e normas técnicas:

- a) Lei de Saneamento Básico nº 11.445/07 (Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico);
- b) Conama 430 de 2011 - Dispõe sobre as condições e padrões de lançamento de efluentes, complementa e altera a Resolução no 357, de 17 de março de 2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA;
- c) Resolução CONAMA nº 357/2005 (Dispõe sobre a classificação dos corpos de água e

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

- diretrizes ambientais para o seu enquadramento, bem como estabelece as condições e padrões de lançamento de efluentes);
- d) Manuais Técnicos / Normatização SEDAM: Manual de Outorga de Direito de Uso da água;
- e) Decreto Estadual nº 10.114, de 20 de setembro de 2002, que regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

- 3.1** Para dar prosseguimento na execução de obras com recurso federal são solicitados vários tipos de documentações ambientais pela Caixa Econômica Federal, dentre eles, o termo de outorga de direito de uso para o lançamento do efluente em corpo hídrico. Em Vilhena, o efluente tratado será lançado no Igarapé Pires de Sá (coordenadas 12°42'07.5"S/60°09'59.3"W).
- 3.2** Dentre os critérios estipulados para obtenção do termo de outorga está o fenômeno da autodepuração que é o restabelecimento natural do equilíbrio no meio aquático, após alterações causadas pelo despejo de esgotos. Esses estudos buscam quantificar a capacidade dos rios de assimilar poluentes e evitar despejos superiores ao que o corpo d'água pode suportar.
- 3.3** A qualidade da água é influenciada pelas condições naturais e pelo uso e ocupação do solo, sendo que a geração e o despejo domésticos contribuem na introdução de compostos na água, afetando diretamente sua qualidade. Assim, é de suma importância determinar a capacidade de absorção de contaminantes pelos corpos d'água receptores para decidir sobre o método de tratamento e a tecnologia a ser empregada. Essa escolha deve garantir uma remoção eficiente de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) e também ser adequada ao nível de qualidade exigido para o corpo d'água, levando em conta suas condições de uso já existentes.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

- 3.4** Também a fim de atender os padrões de análises exigidas pelo CONAMA que trata sobre os padrões de qualidade do efluente a ser despejado, bem como da SEDAM Decreto Estadual nº 10.114, de 20 de setembro de 2002, que regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências.
- 3.5** É importante a realização dos estudos no Igarapé Pires de Sá, visto que não existem informações consistentes sobre esse recurso hídrico que irá receber o efluente tratado pela Estação de Tratamento de Esgotos do Saae.
- 3.6** Avaliar os impactos que o lançamento do efluente da ETE poderá acarretar na qualidade do Igarapé Pires de Sá após a sua instalação, por meio do levantamento e modelagem dos parâmetros de OD, DBO, coliformes, etc, propondo as concentrações viáveis de serem lançadas para preservação da qualidade do igarapé.
- 3.7** A partir de análises de laboratório de DBO e de Oxigênio Dissolvido (OD) de amostras de um lançamento em um determinado corpo receptor como vazão, velocidade, pode-se, por meio de modelos matemáticos, simular as condições de autodepuração e recuperação do estado de equilíbrio ecológico do meio aquático.
- 3.8** A análise da qualidade do corpo hídrico receptor do efluente tratado é importante para ter um comparativo entre os resultados dos parâmetros antes da operação da ETE do Saae e os resultados após a implantação, pois isso proporcionará a antecipação de soluções de possíveis problemas e possibilitará a verificação dos níveis e eficiências do tratamento dos esgotos proposto em projeto e dos existentes após a operação.
- 3.9** O objeto do presente estudo visa auxiliar na escolha mais viável para o Departamento de Planejamento e Projetos durante a execução dos serviços técnicos para obtenção da outorga de direito de uso para o despejo de efluente tratado.
- 3.10** Atualmente o Serviço Autônomo de Águas e Esgotos de Vilhena não possui um laboratório próprio de análise de efluentes estruturado, nem equipamentos e suprimentos necessários para realização dos estudos de forma a atender a demanda exigida.
- 3.11** É de extrema importância que o Saae seja assistido por profissionais capacitados e equipamentos adequados para realizar os estudos necessários de forma precisa e confiável. Isso garantirá que o termo de outorga seja emitido com mais agilidade, possibilitando a identificação precoce de problemas e a implementação de medidas corretivas.



PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

3.12 Portanto, para emissão do termo de outorga, é necessário estudo sobre as condições do fluxo, vazão e hidrodinâmica do Igarapé com a simulação nas piores condições de vazão encontradas em campo, avaliar a capacidade de diluição do corpo hídrico em termos de carga orgânica e inorgânica. Isso só é possível por meio de equipamentos adequados, os quais o Saae não possui.

DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (Art. 18º §1º Inciso II da Lei 14.133/21):

1.1. A presente contratação possui previsão no plano de contratações anual, no item **11 - 8319 - CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA DE MINAS E/OU GEOLOGIA**, conforme publicado através do link: <https://pncp.gov.br/app/pca/01933030000113/2024/6>

REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (Art. 18º §1º Inciso III da Lei 14.133/21):

- 5.1** Poderão participar deste processo de contratação empresas do ramo de atividade relacionada ao objeto, que não possuam registro de sanção que impeça sua contratação, bem como estejam devidamente regulares com as Fazendas Públicas Municipal, Estadual e Federal, com o FGTS e com a Justiça do Trabalho.
- 5.2** Válido ressaltar que aquele que contrata com o serviço público deve manter todas as qualificações técnicas durante a vigência do contrato sob a pena de cancelamento do contrato ou seu equivalente e a devida aplicação de sanções.
- 5.3** A proposta da empresa deverá conter, obrigatoriamente, a descrição do objeto com todas as especificações mínimas exigidas.
- 5.4** A proposta da empresa deverá conter, obrigatoriamente, o valor unitário do objeto proposto.
- 5.5** O critério de julgamento das propostas será o de menor preço por lote, com Lote Único.
- 5.6** A execução do objeto se dá apenas após a assinatura do contrato e/ou recebimento da nota de Empenho e após a autorização fornecida para início dos serviços.
- 5.7** A execução do objeto se findará somente a partir da emissão do Termo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos para lançamento de efluentes.
- 5.8** A prestação dos serviços não gera vínculo empregatício entre os empregados da CONTRATADA e o SAAE, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

- 5.9** A empresa interessada deverá atender a todos os normativos legais vinculados aos serviços e também declarar que tem pleno conhecimento das condições necessárias para a prestação dos serviços.
- 5.10** A empresa deverá fornecer qualquer documentação ao Saae até que a emissão do Termo de Outorga seja protocolada na autarquia.
- 5.11** Comprovação da capacidade técnica para o desempenho das atividades relacionadas ao objeto da contratação, por meio da apresentação da Certidão de Acervo Técnico emitida pelo CREA/CAU em nome do responsável técnico pelos estudos descritos neste ETP, acompanhada de atestados de capacidade técnica fornecidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, devidamente registrados no CREA/CAU, e cópias autenticadas das respectivas ART(s)/RRT ou Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprovem a execução de obras ou serviços compatíveis com o objeto da contratação.
- 5.12** O trabalho deve ter a participação de todos os profissionais listados e habilitados na Proposta Técnica, os quais serão responsáveis pela redação final do estudo.
- 5.13** Os estudos deverão ser apresentados em 2 etapas, sendo no período de chuvas (outubro a abril) e no período seco (maio a setembro). Em cada etapa deverá ser entregue os estudos do corpo hídrico como a vazão e análises de água. A caracterização do corpo hídrico será entregue na primeira etapa.
- 5.14** Após a contratação, deverão ser apresentados relatórios mensais com o resultado dos estudos por meio digital para o e-mail dppsaae@gmail.com.
- 5.15** Manter comunicação constante com o contratante.
- 5.16** A contratada deverá ser responsável por acompanhar o protocolo até o parecer final e emissão do Termo de Outorga e realizar complementações quando solicitado.
- 5.17** Para execução dos serviços, deverão ser observados os critérios estabelecidos pela SEDAM/RO. Além disso, é importante utilizar metodologias reconhecidas e validadas para a análise e elaboração dos documentos.
- 5.18** A empresa deverá comprovar, por meio de certificação de acreditação pelo INMETRO de todos os parâmetros analisados, conforme requisitos da NBR ISO/IEC 17025;
- 5.19** As metodologias analíticas deverão atender às normas nacionais e internacionais mais recentes, conforme exigências do Art. 22 da Portaria GM/MS nº 888/2021, tais como:
- Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, de autoria das instituições American Public Health Association (APHA), American Water Works Association (AWWA) e Water Environment Federation (WEF).
 - United States Environmental Protection Agency (USEPA).

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

- Normas publicadas pela International Standartization Organization (ISO); e
- Metodologias propostas pela Organização Mundial à Saúde (OMS).

ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES PARA A CONTRATAÇÃO (Art. 18º §1º Inciso IV da Lei 14.133/21):

6.1 Realização de estudos técnicos necessários para tornar tecnicamente possível a obtenção de Outorga de Direito de Uso para lançamento final dos efluentes no Igarapé Pires de Sá, com intuito de dar andamento em uma das etapas para conclusão da obra do Sistema de Esgotamento Sanitário de Vilhena.

6.2 Os estudos técnicos necessários para obtenção da outorga seguem as diretrizes estabelecidas pela SEDAM/RO, sendo o principal deles o Relatório de Avaliação do Uso de Recursos Hídricos Superficiais – RAURHS. O Quadro 1 apresenta uma descrição detalhada dos serviços requeridos para atender à demanda, com cada item sendo elaborado de acordo com os critérios estabelecidos pelo órgão ambiental.

Quadro 1 – Estudos para emissão do Termo de Outorga de Direito de Uso de Recursos Hídricos Superficiais

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
1	1	Caracterização do corpo hídrico e da área de estudo - A localização do estudo será no futuro ponto de descarte do efluente tratado da Estação de Tratamento de Esgoto de Vilhena, próximo a coordenada geográfica (12°42'07.5"S/60°09'59.3"W). • Descrição geral do empreendimento, detalhamento do SES em implantação, mapa de localização do ponto de lançamento, caracterizar os principais usos da água na área potencialmente atingida pela ETE; • Características ambientais da área de estudo (clima, vegetação, solo, geomorfologia, em mapas georreferenciados).	Serviço	1
	2	Deverá ser apresentado o estudo de medição de vazão (teste de vazão com molinete), o qual deverá conter a metodologia utilizada do teste, indicar o regime hídrico, nome do corpo hídrico, o fluxo da água superficial, a relação do corpo hídrico em relação às Bacias, Sub Bacias e Microbacias hidrográficas, mapa de localização e o relatório fotográfico do teste e parecer conclusivo do teste, com ART do Responsável Técnico habilitado pela elaboração do Estudo, emitida pelo CREA/RO, indicando os níveis de água no ponto de lançamento no período de estíagem e a viabilidade para recebimento de efluente tratado.	Serviço	1

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

LOTE	ITEM	DESCRIÇÃO	UNID.	QUANT.
	3	Deverá ser apresentado o estudo de medição de vazão (teste de vazão com molinete), o qual deverá conter a metodologia utilizada do teste, indicar o regime hídrico, nome do corpo hídrico, o fluxo da água superficial, a relação do corpo hídrico em relação às Bacias, Sub Bacias e Microbacias hidrográficas, mapa de localização e o relatório fotográfico do teste e parecer conclusivo do teste, com ART do Responsável Técnico habilitado pela elaboração do Estudo, emitida pelo CREA/RO, indicando os níveis de água no ponto de lançamento no período de verão e a viabilidade para recebimento de efluente tratado.	Serviço	1
	4	Qualidade da água no ponto de lançamento de efluentes - Realizar a coleta e as análises físico-químico-bacteriológico em 3 pontos de coleta , no período de cheia , sendo distribuídos a montante, no local e a jusante do local que será lançado o efluente tratado. Parâmetros: Turbidez, sólidos Totais, Cor e Temperatura, pH, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias, 20°C) - DBO5, Demanda Química de Oxigênio-DQO, Carbono Orgânico Total (mg/l), nitrogênio total, nitrogênio amoniacal total, nitrito, nitrato, fósforo total, Condutividade elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos, Cloretos, Orto-fosfato, coliformes Totais e Termotolerantes e densidade de cianobactérias e Clorofila "a".	Serviço	1
	5	Qualidade da água no ponto de lançamento de efluentes - Realizar a coleta e as análises físico-químico-bacteriológico em 3 pontos de coleta , no período de seca , sendo distribuídos a montante, no local e a jusante do local que será lançado o efluente tratado. Parâmetros: Turbidez, sólidos Totais, Cor e Temperatura, pH, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias, 20°C) - DBO5, Demanda Química de Oxigênio-DQO, Carbono Orgânico Total (mg/l), nitrogênio total, nitrogênio amoniacal total, nitrito, nitrato, fósforo total, Condutividade elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos, Cloretos, Orto-fosfato, coliformes Totais e Termotolerantes e densidade de cianobactérias e Clorofila "a".	Serviço	1
	6	Estudo de autodepuração do corpo hídrico - Realizar o estudo conforme legislação vigente, apresentando a metodologia utilizada, incluindo gráficos e tabelas e todas as informações técnicas necessárias para a aprovação do órgão regulador.	Serviço	1
	7	Protocolo do pedido de outorga junto ao órgão ambiental competente – SEDAM/RO	Serviço	1
	8	Entrega do Termo de Outorga emitido pela SEDAM/RO	Serviço	1

Nota 1: As coletas e análises serão aproximadamente nas seguintes coordenadas:

Ponto 1 - 12°42'54.3"S 60°10'00.9"W – montante

Ponto 2 - 12°42'07.5"S 60°09'59.3"W – local do descarte de efluente

Ponto 3 - 12°41'05.8"S 60°09'47.5"W - jusante"

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

LEVANTAMENTO DE MERCADO (Art. 18º §1º Inciso V da Lei 14.133/21):

7.1 Após o levantamento de mercado para encontrar diferentes formas de suprir a demanda, tem-se o seguinte:

7.1.1 Solução 1: Contratação de uma empresa que realize todos os estudos necessários, quais sejam de análise de água, estudos de vazão, estudo de autodepuração que permitam a emissão do termo de outorga perante os órgãos ambientais

Essa solução possui como vantagem a celeridade, visto que uma empresa será responsável por realizar todos os estudos pertinentes. Além disso, a contratação será para a emissão do termo de outorga que é o documento essencial que o Saae Vilhena precisa para despejar futuramente seus efluentes tratados no corpo hídrico. Sendo assim, qualquer alteração solicitada pelo órgão ambiental, ficará sob a responsabilidade da empresa contratada de resolver.

Estudos realizados por laboratórios especializados proporcionam maior precisão nos resultados, o que aumenta a qualidade e a confiabilidade dos dados obtidos. Além disso, a contratação de uma empresa especializada pode acelerar o processo de obtenção de licenças e autorizações, reduzindo o tempo e os recursos que o ente público teria que investir se realizasse os estudos internamente.

Com dados precisos e atualizados, o ente público pode tomar decisões mais informadas sobre o uso dos recursos hídricos e o planejamento de projetos. Estudos bem realizados ajudam a identificar e mitigar possíveis impactos ambientais antes que se tornem problemas, reduzindo riscos de penalidades e danos ao meio ambiente.

Além disso, a empresa pode oferecer uma abordagem integrada, realizando todos os estudos necessários (análise da água, vazão, autodepuração), facilitando a compreensão. Outro ponto importante é que as empresas especializadas estão frequentemente atualizadas sobre as melhores práticas e mudanças nas legislações, o que contribui para a qualidade dos estudos.

Durante a realização dos estudos, a empresa também pode contribuir fornecendo suporte para a implementação de recomendações e medidas de monitoramento necessárias após a outorga.

7.1.2 Solução 2: Contratação dos estudos individualmente

Uma outra opção é contratar individualmente os estudos de vazão, análise de água e o estudo de autodepuração. Apesar da contratação individual por vezes facilitar a não dependência de um único fornecedor para múltiplos estudos, nesse caso em específico é uma alternativa que precisa ser avaliada com bastante rigor.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

Cabe salientar que para realizar o estudo de autodepuração são necessárias algumas informações, como os resultados da vazão e qualidade do corpo hídrico. Diante disso, ao realizar uma contratação individual dos estudos, um eventual atraso na entrega de um, desencadeia atraso na entrega dos demais, interferindo assim, na entrega final do termo de outorga.

7.1.3 Solução 3: Compra dos equipamentos e estruturar um laboratório

A aquisição dos equipamentos e a construção de um laboratório é uma alternativa adequada para o Saae Vilhena a longo prazo, porém exige um planejamento mais minucioso, visto que exige uma grande disponibilidade de recursos financeiros. Insta salientar que o serviço de emissão do termo de outorga precisa ser realizado o quanto antes, visto que estão em andamento os trabalhos para a retomada para a obra de esgotamento sanitário.

Importante lembrar que já está previsto nos projetos das obras de esgotamento sanitário a construção de um laboratório de análises, sendo assim, qualquer reestruturação deve ser pensada levando em consideração o término dessa obra.

7.2 Diante do exposto, a solução que melhor se aplica para o atendimento da demanda da Autarquia é a Contratação de uma empresa que realize todos os estudos necessários, quais sejam de análise de água, estudos de vazão, estudo de autodepuração que permitam a emissão do termo de outorga perante os órgãos ambientais (**Solução 1**).

7.3 Foram realizadas pesquisas no âmbito da Administração Pública e verificou-se que o objeto demandado possui contratações similares feitas por outros órgãos e entidades públicas, ou seja, não se trata de demanda exclusiva ou estranha para o mercado.

ESTIMATIVA DE VALOR DA CONTRATAÇÃO (Art. 18º §1º Inciso VI da Lei 14.133/21):

8.1. O valor estimado para contratação é de **R\$ 30.886,16 (trinta mil oitocentos e oitenta e seis reais e dezesseis centavos)**.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO (Art. 18º §1º Inciso VII da Lei 14.133/21):

9.1 Para o atendimento da demanda, deverá ser entregue um Requerimento de Outorga para a SEDAM, solicitando a obtenção de Outorga do Direito de Uso de Recursos Hídricos, contendo todos os documentos necessários.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

9.2 Dentre os documentos a serem protocolados na SEDAM está o Relatório de Avaliação do Uso de Recursos Hídricos Superficiais - RAURHS, que deverá conter a identificação da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo com a respectiva ART do Responsável Técnico pelo Estudo, capa, apresentação, índice, elementos de avaliação, conclusão, referências e anexos, conforme Termo de Referência para obtenção de outorga disponível pela SEDAM/RO.

9.3 Os elementos mínimos necessários do RAURHS são:

9.3.1 Descrição geral do empreendimento;

9.3.2 Detalhamento do Sistemas de Esgotamento Sanitário em implantação;

9.3.3 Indicação do ponto de lançamento do efluente, apresentando o mapa de localização dos mesmos com relatório fotográfico;

9.3.4 Características ambientais da área de estudo (clima, vegetação, solo, geomorfologia, etc);

9.3.5 Caracterização do corpo hídrico, onde deverá ser apresentado o estudo de medição de vazão (teste de vazão), o qual deverá conter a metodologia utilizada do teste, indicar o regime hídrico, nome do corpo hídrico, o fluxo da água superficial, a relação do corpo hídrico em relação às Bacias, Sub Bacias e Microbacias hidrográficas, o relatório fotográfico do teste e parecer conclusivo do teste, indicando a viabilidade do corpo hídrico para receber o efluente tratado tanto no período de estiagem (verão) quanto no período de cheia (inverno), indicando os níveis de água no ponto de lançamento no período de estiagem e no período de verão;

9.3.6 Caracterizar os principais usos da água na área potencialmente atingida pela Estação de Tratamento de Esgotos (apenas no primeiro ciclo de coletas), em mapas georreferenciados em escala 1:5.000, tais como: abastecimento doméstico ou industrial; lançamento de efluentes domésticos e industriais; desenvolvimento de atividades de aquicultura; retirada de recursos minerais; agricultura e irrigação; preservação da fauna e da flora; navegação; pesca; lazer; entre outros usos;

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

9.3.7 Informações acerca da análise de água no corpo receptor no ponto de lançamento dos efluentes, bem como de pontos previamente indicados a montante e a jusante do ponto de lançamento, onde deve apresentar os boletins de análises físico-químico-bacteriológico e de potabilidade da água, devidamente assinada e com laudo apresentando a conformidade ou não da água, sendo que em caso de não conformidade, qual a metodologia que será adotada para o enquadramento da mesma em relação aos parâmetros estabelecidos pela legislação vigente. Demais informações serão apresentadas no **Item 9.4** desse ETP;

9.3.8 Estudo de autodepuração do corpo hídrico, conforme especifica a legislação vigente (série histórica das vazões, com identificação de vazão média, máxima e mínima do corpo hídrico; análises físico-químicas e microbiológicas no corpo receptor). Demais informações serão apresentadas no **Item 9.5** desse ETP;

9.3.9 Parecer Conclusivo do Responsável Técnico sendo favorável ou desfavorável acerca da possibilidade do lançamento de efluentes no referido corpo hídrico.

9.4 Em relação às coletas de água, a contratada deverá entregar um relatório contendo todos os mapas dos trechos e seus respectivos pontos de coleta, identificação/caracterização dos pontos de coleta, análises realizadas e seus resultados, registros fotográficos das coletas, etc.

9.4.1 Deverão ser apresentadas uma campanha de coleta no período seco e uma no período chuvoso para cada um dos pontos abaixo relacionados, o que totalizará **6 relatórios de qualidade**:

- a) **Ponto 1** - 12°42'54.3"S 60°10'00.9"W – montante
- b) **Ponto 2** - 12°42'07.5"S 60°09'59.3"W – local do descarte de efluente
- c) **Ponto 3** - 12°41'05.8"S 60°09'47.5"W - jusante

9.4.2 A caracterização qualitativa do corpo receptor do efluente tratado deverá contemplar:

- a) **Análises Físico-químicas:** Turbidez, sólidos Totais, Cor e Temperatura, pH, oxigênio dissolvido, Demanda Bioquímica de Oxigênio (5 dias, 20°C) - DBO5, Demanda Química de Oxigênio-DQO, Carbono Orgânico Total (mg/l), nitrogênio total, nitrogênio amoniacal total, nitrito, nitrato, fósforo total, Condutividade elétrica, Sólidos Totais Dissolvidos, Cloretos, Orto-fosfato.
- b) **Análises Microbiológicas:** Coliformes Totais e Termotolerantes,
- c) **Demais análises:** Densidade de cianobactérias e Clorofila “a”.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

Obs:

- Temperatura, pH e OD devem ser medidos *in loco*;
- Deve-se contemplar no estudo uma campanha realizada no período de estiagem e outra campanha no período chuvoso;
- Apresentar laudos do laboratório responsável pelas análises, devidamente assinado por profissional habilitado, bem como, o método utilizado para as mesmas e a metodologia usada para preservação das amostras;
- Os pontos utilizados para a coleta de amostras deverão ser plotados em mapa na escala de 1:5000.

9.5 O Estudo de Autodepuração do corpo hídrico (Igarapé Pires de Sá) deverá contemplar:

9.5.1 Determinar a vazão de referência (Q_{95}) para o Igarapé Pires de Sá nos pontos de lançamento do efluente final da ETE;

9.5.2 Informações sobre a rede hidrográfica, caracterização da vazão atual do curso d'água nos pontos de lançamento do efluente final da ETE contemplada no estudo, devendo determinar: a seção transversal considerando largura e profundidade, bem como a velocidade média do fluxo no momento do estudo;

9.5.3 Caso inexistam registros fluviométricos na bacia hidrográfica em estudo, deve-se adotar a regionalização de vazões para o cálculo da vazão de referência;

9.5.4 Determinar a declividade do Igarapé Pires de Sá.

9.5.5 Apresentar calibração dos modelos hidrodinâmico e de qualidade da água com representação gráfica e estatística, mostrando que os erros obtidos estão dentro de uma tolerância admissível e que há coerência entre valores medidos e modelados.

9.5.6 O modelo deverá prever as concentrações de OD, DBO, nitrogênio amoniacal, fósforo total e coliformes termotolerantes.

9.5.7 Deverão ser apresentadas a extensão das zonas de mistura do lançamento do efluente da ETE.

9.6 Quaisquer outras variáveis a serem medidas ficarão a critério da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo.

9.7 Recomenda-se que a forma de pagamento seja efetuada conforme a execução de cada item descrito no Quadro 1 desse estudo.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

9.8 Sugere-se que os estudos sejam apresentados em 4 fases:

- a) Fase I – Entrega dos estudos na 2ª quinzena de agosto de 2025: Estudo de medição da vazão no período de estiagem conforme o Item 2 do Quadro 1 do ETP. Apresentação da qualidade da água conforme parâmetros apresentados no Item 5 do Quadro 1**
- b) Fase II – Entrega dos estudos na 1ª quinzena de dezembro de 2025: estudo de medição da vazão no período de cheia conforme o Item 3 do Quadro 1 deste ETP. Apresentação da qualidade da água conforme parâmetros apresentados no Item 4 do Quadro 1.**
- c) Fase III – Entrega dos estudos até a 2ª quinzena do mês de janeiro de 2026: Apresentação da caracterização do corpo hídrico conforme o Item 1 do Quadro 1 do ETP. Apresentar o estudo de autodepuração do corpo hídrico conforme o Item 6 do Quadro 1 do ETP. Protocolo do pedido de outorga (Item 7).**
- d) Fase IV – Entrega do Termo de Outorga (Item 8 do Quadro 1 do ETP) até março de 2026**

JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO (Art. 18º §1º Inciso VIII da Lei 14.133/21):

10.1 Para obtenção de um termo de outorga, é necessário realizar diversos estudos, incluindo o de autodepuração do rio. Isso envolve a coleta de amostras para análises e a medição de variáveis “in loco”, com o objetivo de fundamentar as modelagens e teses a serem apresentadas no estudo.

10.2 Diante disso, os estudos são interdependentes, não sendo adequado a execução por empresas diferentes, pois afetaria a qualidade da análise e a consistência dos dados, prejudicando a precisão dos resultados e a integridade do projeto como um todo.

DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS (Art. 18º §1º Inciso IX da Lei 14.133/21):

11.1 A contratação de uma empresa que realize todos os estudos necessários, quais sejam de análise de água, estudos de vazão, estudo de autodepuração que permitam a emissão do termo de outorga perante os órgãos ambientais, é uma medida estratégica que visa alcançar vários resultados positivos para a administração.

11.2 Economia para a administração pública devido a disputa entre fornecedores durante o procedimento de licitação.

11.3 Eficácia na execução do serviço, pois ficará sob responsabilidade de uma única empresa providenciar todos os estudos necessários, otimizando o tempo.

11.4 Obtenção do termo de outorga com mais agilidade, garantindo a continuidade dos demais procedimentos para a retomada de obras do esgotamento sanitário.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

- 11.5** Redução de custos a curto prazo, uma vez que a compra dos equipamentos e reestruturação de um laboratório demanda tempo e exige um alto investimento.
- 11.6** Melhoria da qualidade dos serviços, visto que com a contratação de uma mesma empresa irá garantir a realização dos estudos em laboratórios especializados que possuem equipamentos adequados, o que resulta em dados confiáveis.
- 11.7** Permite o monitoramento e controle da qualidade do corpo hídrico receptor antes do despejo do efluente tratado, assegurando que o corpo hídrico possa suportar os efluentes tratados sem comprometer sua integridade. Além disso, ajuda a Autarquia a garantir o cumprimento dos padrões de qualidade exigidos, prevenindo possíveis contaminações.
- 11.8** Resultará em benefícios significativos em termos de economicidade e melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis, contribuindo para a eficiência operacional e a sustentabilidade do serviço de saneamento básico prestado pela instituição.
- 11.9** O termo de outorga de direito de uso para o despejo de efluentes tratados reduz o risco de sanções legais e multas, assegurando que a operação esteja alinhada com a legislação vigente e os padrões ambientais.
- 11.10** Em resumo, a outorga de direito de uso para o despejo de efluentes tratados proporciona benefícios significativos ao garantir que o tratamento e o despejo sejam realizados de maneira adequada e regulamentada, promovendo a proteção ambiental, a saúde pública, a gestão sustentável dos recursos hídricos.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO (Art. 18º §1º Inciso X da Lei 14.133/21):

- 12.1** Nomeação dos fiscais de contrato para que os mesmos assegurem que o contrato será acompanhado e gerido conforme as cláusulas acordadas.
- 12.2** Verificar se há previsão orçamentária para o contrato e assegurar que o valor contratado está dentro dos limites orçamentários disponíveis.
- 12.3** Assegurar que o contrato esteja em conformidade com a legislação vigente e com as normas internas da administração.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES (Art. 18º §1º Inciso XI da Lei 14.133/21):

- 13.1** Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS MITIGADORAS (Art. 18º §1º Inciso XII da Lei 14.133/21):

- 14.1** Os impactos esperados incluem a possibilidade de a Autarquia compreender os padrões atuais da qualidade da água e obter dados detalhados sobre o corpo hídrico que receberá o efluente.
- 14.2** Em relação aos impactos relacionados a execução dos estudos, não foi possível identificar impactos negativos, uma vez que o propósito dos estudos é avaliar o ecossistema antes do lançamento do efluente tratado.
- 14.3** Embora o lançamento de efluentes possa causar impactos, a realização dos estudos serve como uma medida preventiva para mitigar esses efeitos.

POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO PARA O ATENDIMENTO DA NECESSIDADE A QUE SE DESTINA (Art. 18º §1º Inciso XIII da Lei 14.133/21):

- 15.1** A escolha da solução de contratação de uma empresa especializada para realização dos estudos e emissão do termo de outorga demonstrou ser uma decisão estratégica e necessária para garantir a gestão adequada dos recursos hídricos, bem como para assegurar que os estudos sejam realizados de acordo com as melhores práticas e normas vigentes.
- 15.2** Diante disso, a equipe do Departamento de Planejamento e Projetos, após concluir os Estudos Técnicos Preliminares apresentados, manifesta-se favoravelmente à contratação de uma empresa para realizar estudos visando a obtenção da outorga de água.

QUAIS RISCOS ENVOLVENDO A NÃO AQUISIÇÃO DO OBJETO

- 16.1** A contratação da empresa para realização dos trabalhos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar é fundamental para a emissão da outorga de direito de uso dos recursos hídricos.
- 16.2** A ausência dessa aquisição interromperá todo o trabalho realizado até o momento, afetando a execução da obra de implantação do sistema de esgotamento sanitário no Município de Vilhena. A obtenção da outorga é essencial para viabilizar o descarte do efluente tratado no corpo hídrico, e a não aquisição do objeto pode acarretar prejuízos para o ente público em relação aos recursos já investidos.



PREFEITURA DE VILHENA
SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUAS E ESGOTOS

RESPONSÁVEIS

17.1 O presente estudo foi redigido pela servidora Juliene Moreira Novais Areval – Engenheira Sanitarista, conjuntamente às engenheiras Mariane da Rosa e Thaisa Camila Vacari, em conformidade com a solicitação da Diretoria de Planejamento e Projetos – Saae, Margarida Santos Duarte e aprovado e autorizado pelo Diretor Geral, Ricardo De Lima – Decreto nº 62.450/2024.

Vilhena, 15 de abril de 2025.

RICARDO DE LIMA
Diretor Geral
Decreto nº 62.450/2024/PMV

Assinado por:

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO AGUAS E ESGOTOS
RICARDO DE LIMA
ricardodelimacorretor@gmail.com



15/04/2025 12:25:38

Assinado por:

SAAE - SERVIÇO AUTÔNOMO AGUAS E ESGOTOS
LEONARDO REIS SANTOS
leonardoferreiracg@gmail.com



15/04/2025 09:43:23