



## **ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR**

O presente documento visa analisar a viabilidade da contratação, bem como levantar os elementos essenciais que servirão para compor o Termo de Referência ou Projeto Básico, de forma a melhor atender às necessidades da Administração. O documento foi elaborado com base na Lei Federal n.º 14.133/2021 e no Decreto Municipal n.º 77/2023.

### **1. DADOS DO PROCESSO:**

<b>Memorando/Ordem de Compra/documento de formalização da demanda:</b> Memorando interno nº. 2324/2024	
<b>Objeto da Licitação:</b> Contratação de serviços técnicos especializados para definir obras para expansão do sistema de abastecimento de água, incluindo projetos para exploração do novo manancial de abastecimento no rio Arroio Fundo, dividido em 3 (três) processos distintos: <ul style="list-style-type: none"><li>• Captação superficial do corpo d'água e uma Estação de Tratamento de Água de até 150 l/s;</li><li>• 02 (dois) Reservatórios de água potável com capacidade de 1.000 m³;</li><li>• 02 (duas) Estação Elevatória de água tratada e linhas adutoras em PEAD.</li></ul>	
<b>Equipe de Planejamento:</b>	
<b>Membro 1:</b> Nome: Jefferson Evandro Dahmer Cargo: Diretor Técnico Operacional E-mail: <a href="mailto:jefferson@saaemcr.com.br">jefferson@saaemcr.com.br</a>	<b>Membro 2:</b> Nome: Fabricio R Salviano Cargo: Assessor Técnico Operacional E-mail: <a href="mailto:fabricio@saaemcr.com.br">fabricio@saaemcr.com.br</a>
<b>Membro 3:</b> Nome: Renan F T Nabhan Cargo: Engenheiro Civil E-mail: <a href="mailto:renan@saaemcr.com.br">renan@saaemcr.com.br</a>	<b>Membro 4:</b> Nome: Bento Reckziegel Cargo: Divisão de Obras e Manutenção E-mail: <a href="mailto:bento@saaemcr.com.br">bento@saaemcr.com.br</a>
<b>Membro 5:</b> Nome: Jair Bendo Cargo: Divisão de Água E-mail: <a href="mailto:jair@saaemcr.com.br">jair@saaemcr.com.br</a>	<b>Membro 6:</b> Nome: Altermar Antônio Gonçalves Cargo: Divisão de Controle de Qualidade de Água E-mail: <a href="mailto:altermar@saaemcr.com.br">altermar@saaemcr.com.br</a>
<b>Membro 7:</b> Nome: Alexandre Hawerth Cargo: Mecânico de Operação E-mail: <a href="mailto:alexandre@saaemcr.com.br">alexandre@saaemcr.com.br</a>	<b>Membro 8:</b> Nome: Dreycon Flavio de Oliveira Cargo: Eletricista de Operação E-mail: <a href="mailto:dreycon@saaemcr.com.br">dreycon@saaemcr.com.br</a>
<b>Membro 9:</b> Nome: Suelen S Diehl Cargo: Seção de Projetos E-mail: <a href="mailto:suelen@saaemcr.com.br">suelen@saaemcr.com.br</a>	



## 2. ASPECTOS GERAIS:

Atualmente o sistema de abastecimento de água conta com o total de 24 (vinte e quatro) captações, sendo 18 (dezoito) poços profundos, 5 (cinco) minas d'água e 1 (uma) captação de rio (eta), divididos em 6 (seis) sistemas de produção. A vazão máxima aduzida por meio destes sistemas existentes soma um total de aproximadamente 235,0 L/s.

Os poços, desconsiderando a vazão aduzida pelas minas d'água, não suprem a demanda crescente futura, e estão sistematicamente reduzindo o nível estático devido à grande exploração, assim não apresentando segurança hídrica ao futuro do sistema.

Outrossim, considerando que o sistema produtor de água carece de investimentos no sentido de ampliar a oferta no sistema, surgiu a necessidade da busca de uma alternativa que atenda a demanda de abastecimento humano.

Neste sentido, visando sanar a problemática de falta de água potável, o SAAE atenderá as melhorias indicadas no **estudo de concepção do Sistema de Abastecimento de Água – SAA, realizado pela empresa COBRAPE**, os quais, a mesma apontou a necessidade de buscar um **NOVO MANANCIAL** para atender o abastecimento, sendo então definido a bacia do rio Arroio Fundo, localizada no lado Sul da malha urbana, numa distância de cerca de 4 quilômetros.

O manancial superficial encontra-se próximo à área urbana do município e possui os requisitos básicos para serem viabilizados, tais como vazão outorgável suficiente e bacia minimamente protegidas, assim ficou definido como o corpo d'água conhecido como Arroio Fundo, no qual se identificou a capacidade de extração de 150,0 L/s.

A alternativa foi selecionada mais vantajosa nos estudos de concepção do SAA, tanto pelo aspecto da bacia, como pela distância, altimetria, atendimento à população e custo de implantação e operação.

De acordo com os estudos hidrológicos desenvolvidos pelo estudo de concepção, as vazões no ponto do futuro manancial de captação superficial estão apresentadas na figura seguinte:

**Tabela 66 – Resultados do Ponto 02 – Manancial Arroio Fundo**

Área da Drenagem	60,84 km²
Q <sub>95%</sub>	334,0 L/s
Vazão Disponível	323,0 L/s
Vazão Outorgada (50% da Q <sub>95%</sub> )	161,5 L/s
Vazão de Captação	150,0 L/s

FONTE: COBRAPE – 2019.

O ponto de interesse está localizado na região Sul do Município de Marechal Cândido Rondon. A área de interesse para instalação da ETA propriamente, está às margens do curso d'água de onde será explorado o recurso hídrico. Dessa forma, permite a operação conjunta de captação e da ETA, promovendo simplificação operacional.

A captação de água e a ETA deverão ser implantados no rio Arroio Fundo localizado a sul do município de Marechal Cândido Rondon. Coordenadas geográficas longitude - 54° 5'48.62"O e Latitude 24°36'0.91"S. Lote rural nº 104/A, 20º Perímetro, Linha Arroio Fundo,



Marechal Cândido Rondon – PR – Matrícula nº 15.828, de propriedade do Serviço Autônomo de Água e Esgoto – SAAE.



**Figura 01:** Imagem vista superior da área desapropriada e ponto de captação

Para tanto, na continuidade desses esforços, cabe desenvolver os **projetos de engenharia** em saneamento, necessários para detalhar as obras de implantação de uma nova ETA (Estação de Tratamento de Água), assim como o conjunto de elementos envolvidos, sendo a captação superficial que antecede, o dimensionamento da estação para produzir a água tratada, para assim, ser possível garantir a qualidade na prestação do serviço de abastecimento de água e atender a demanda dos usuários.

Anexo ao processo será disponibilizado projeto básico, desenvolvido por equipe técnica da Autarquia, para servir de base no desenvolvimento do projeto executivo a ser contratado.

### **Análise da contratação anterior:**

Houve contratação anterior para o mesmo objeto?

( ) SIM ( x ) NÃO

### **3. NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO:**

O SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgoto) de Marechal Cândido Rondon é uma entidade dedicada à universalização do saneamento, cuja missão é oferecer serviços de saneamento básico com eficiência e comprometimento, buscando a preservação ambiental e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos rondonenses.

Diante da matriz de exploração de água que se adapta à suscetibilidade, aliada à perspectiva crescente da demanda e à redução dos níveis dos poços artesianos, tornou-se





evidente a necessidade de planejar a expansão do sistema de abastecimento de água na região.

O estudo de concepção do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) identificou a necessidade de encontrar um novo manancial para suprir o abastecimento, sendo definida a bacia do rio Arroio Fundo, localizada ao sul da malha urbana, como uma opção viável.

Nesse contexto, a contratação de serviços técnicos profissionais especializados se torna imprescindível para a seleção dos métodos mais eficientes e modernos, visando desenvolver as melhorias necessárias para assegurar o fornecimento público de água potável aos munícipes.

Considerando a complexidade e a variedade dos projetos envolvidos, bem como as demandas e responsabilidades do corpo técnico da Autarquia, optou-se pela terceirização da elaboração e desenvolvimento dos projetos técnicos por uma empresa especializada, composta por profissionais altamente qualificados, experientes e especializados, que também ficará responsável pela execução desses projetos.

Dessa forma, o SAAE estará apto a implementar as melhorias propostas no projeto de concepção elaborado pela COBRAPE, atendendo assim às demandas crescentes por água potável de forma eficiente e sustentável.

#### **4. REFERÊNCIA A OUTROS INSTRUMENTOS DE PLANEJAMENTO, SE HOUVER:**

- a. A contratação está prevista no Plano de Contratações Anual de 2024 (Item 56), classificada com grau de prioridade alta;
- b. A contratação está vinculada ao Memorando Interno nº 2324/2024 – Documento de Formalização de Demanda.
- c. A previsão de gasto está prevista no PPA/LDO/LOA;
- d. Realizada uma contratação de operação de crédito junto à Caixa Econômica Federal, com garantia da União, através de conta vinculada, no montante de R\$ 20.000.000,00 (vinte milhões de reais) no âmbito do FINISA (Financiamento à Infraestrutura e ao Saneamento), conforme Lei nº 5.483/2023 e Contrato nº 0626623-90 para a execução do objeto do presente estudo.

#### **5. LEVANTAMENTO DE MERCADO E JUSTIFICATIVA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR**

##### **a. Levantamento de mercado**

- i. Para o levantamento de mercado, foram realizadas pesquisas em contratações similares de outros entes públicos, com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que possam proporcionar melhor solução. Diante disso, encontramos as seguintes informações:
  1. Saneamento de Goiás S.A. – Saneago: Licitação Eletrônica nº 15.3-012/2023 – Saneago; Processo: 19291/2021 – Saneago; Execução da Licitação: FORMA ELETRÔNICA; Destinação:







AMPLA PARTICIPAÇÃO; Modo de Disputa: ABERTO; Regime de Execução: CONTRATAÇÃO INTEGRADA; Critério de Julgamento: MENOR PREÇO; Objeto: CONTRATAÇÃO INTEGRADA DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA RELATIVOS À ELABORAÇÃO DE PROJETOS (BÁSICO E EXECUTIVO), EXECUÇÃO DAS OBRAS E A PRÉ-OPERAÇÃO DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUA (ETA) DO SISTEMA RIO VERDINHO (LOTE 2), NA CIDADE DE RIO VERDE, NO ESTADO DE GOIÁS, conforme disposições fixadas no Edital e Anexos.

Disponível

em:

[https://www.saneago.com.br/#/noticia\\_interna/10365/1](https://www.saneago.com.br/#/noticia_interna/10365/1)

2. Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR: Licitação Pública Nº 125/2023, técnica e preço, no modo de disputa fechado, contratados em regime global. Objeto: Elaboração de projeto básico ou de projeto de engenharia ou de projeto executivo de: - Estação de tratamento de água para uma população igual ou superior a 5.500 habitantes ou vazão igual ou superior a 10 L/s (Obs.: tratamento por meio de casa de química com simples cloração e fluoretação não serão considerados para a comprovação de experiência, implicando na desconsideração do respectivo atestado para a pontuação); E - Rede de distribuição de água que atenda 5.500 habitantes ou com vazão igual ou superior a 10 L/s.

Disponível

em:

<https://licitacoes.sanepar.com.br/SLI2A100.aspx?wcodigo=12523>

## b. tipo de solução a contratar:

Conforme pesquisa, foram encontradas as seguintes soluções:

**SOLUÇÃO 1:** Contratação sob o regime de Empreitada por Preço Global, e serviços de engenharia relativos à elaboração de projeto e execução das obras em um mesmo processo de licitação. Licitação realizada através da modalidade: Concorrência; Modo de disputa: Técnica e Preço.

**SOLUÇÃO 2:** Contratação sob o regime de Empreitada por Preço Global, de obras e serviços de engenharia relativos à elaboração de projeto e execução das obras em um mesmo processo de licitação. Licitação realizada através da modalidade: Concorrência; Modo de disputa: Menor Preço.



**SOLUÇÃO 3:** Contratação de projeto básico e executivo e posteriormente, contratação de execução das obras, realizadas em processos distintos. Licitações realizadas através da modalidade: Concorrência; Modo de disputa: Menor preço.

Analisando as soluções acima apontadas, essa equipe de estudo entende que a **SOLUÇÃO 02** é a mais adequada, pois, ao realizar a licitação através da contratação sob o regime de Empreitada por Preço Global de obras e serviços de engenharia, é possível centralizar a responsabilidade do projeto em uma única empresa, que se encarrega desde a concepção até a execução final da obra.

Considerando o grau de complexidade do objeto desta contratação, entendemos que este tipo de solução proporcionará algumas vantagens à administração, em especial a responsabilidade unificada, onde é possível obter maior simplicidade na gestão do contrato, reduzindo a burocracia e agilizando o processo decisório, permitindo uma execução mais eficiente do projeto, com menor probabilidade de atrasos e conflitos entre diferentes partes envolvidas, além de proporcionar uma maior flexibilidade para adaptações e mudanças ao longo do processo, sem comprometer a qualidade ou o prazo de entrega.

Outrossim, ao assumir a responsabilidade global pelo projeto, há um incentivo adicional para a empresa contratada, em garantir a qualidade e a conformidade com os requisitos estabelecidos no contrato, resultando em uma maior garantia de entrega de um projeto de alta qualidade.

Neste sentido, recomenda-se que a execução do objeto deste estudo seja dividida em etapas, realizado em **dois processos de licitação distintos**, ambos, buscando as melhorias do abastecimento de água na cidade de Marechal Cândido Rondon – PR, uma vez que atende melhor ao conjunto da solução, além de permitir maior interesse das empresas do ramo, conforme segue:

- I. Contratação Empreitada por Preço Global de Projeto e Execução de **Sistema de Captação e Estação de Tratamento de Água**, com capacidade de 150 l/s – ETA – Modalidade Concorrência Pública, modo de disputa Menor Preço;
- II. Contratação Empreitada por Preço Global de Projeto e Execução de **EEAT (Estação Elevatória de Água Tratada), Linhas adutoras e Interligações dos sistemas** – Modalidade Concorrência Pública, modo de disputa Menor Preço.

Importante mencionar que existe uma terceira etapa para a efetiva implantação da solução, objeto deste estudo, que já se encontra em estágio avançado de planejamento, atualmente em andamento em processo de licitação, sendo a **Contratação de Projeto e Execução de Reservatórios de inox 304 com base de concreto**, na modalidade Pregão Eletrônico, modo de disputa menor preço.



**c. Recomenda-se que sejam exigidos:**

1. Garantia da execução de **5%** (cinco por cento) do valor do objeto, a fim de garantir a sua efetividade, conforme o art. 96 da Lei 14.133/2021.

**6. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO**

**a. Cada contratação será realizada:**

( x ) Pela integralidade do objeto (global), tendo em vista que a equipe de estudo preliminar constatou que o agrupamento:

- Atende melhor ao conjunto da solução proposta e, portanto, à necessidade pública apresentada;
- Permitirá melhor economia de escala na contratação, pois uma única empresa será responsável pela integralidade da execução do objeto;
- Permitirá maior interesse das empresas do ramo, tendo em vista que os investimentos necessários para a execução do objeto demandam que o serviço seja executado na integralidade por uma única empresa, restando demonstrada ausência de melhor aproveitamento do mercado e ampliação da competitividade na licitação por itens.

**7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO, DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS, e DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS**

**a. Descrição da solução como um todo:**

**i. Sistema de Captação e Tratamento de Água**

Elaboração de Projetos Executivos de Engenharia e execução de obra de saneamento, com o objetivo de construir uma captação superficial de água e uma estação de tratamento de água com capacidade de 150 L/S, na cidade de Marechal Cândido Rondon, Paraná.

A contratação abrangerá todos os projetos necessários, incluindo infraestruturas civis, hidráulicas, elétricas, de automação e licenças ambientais, para a completa instalação, operação e funcionamento do sistema.

O novo sistema de produção será dimensionado para uma capacidade de 150,0 L/s, considerada suficiente para abastecer a população urbana até o término do plano em 2040. Esse objetivo será alcançado em dois módulos de 75 L/s cada, para promover rapidez na implementação e reduzir os recursos iniciais necessários. Os projetos serão desenvolvidos integralmente, mas separados em etapas para uma execução eficiente e progressiva, considerando as condições gerais de aplicabilidade e a disponibilidade de recursos.



A contratada será responsável pelo levantamento de informações complementares necessárias para o desenvolvimento e execução dos projetos executivos, exceto as análises de qualidade da água, que serão fornecidas pela Autarquia.

Os projetos executivos abrangerão todos os elementos e detalhes necessários para a execução completa da obra, em conformidade com as normas técnicas em vigor, incluindo plantas, cortes, seções do terreno, especificações de equipamentos, materiais, serviços e recomendações operacionais.

Os critérios e parâmetros de projeto atenderão às normas da ABNT, Ministério da Saúde e as diretrizes do SAAE. Serão necessárias aprovações dos órgãos públicos pertinentes e o cumprimento das portarias do Ministério da Saúde para garantir o padrão de potabilidade. Os projetos serão coerentes com as condições topográficas e geotécnicas do local, apresentando memória de cálculo e descrição técnica para facilitar a compreensão e orçamentação detalhada.

O projeto executivo será desenvolvido a partir da proposição aprovada pelo SAAE, com estudos aprofundados, consolidação de informações e detalhamento das unidades. Serão necessários diversos projetos para a implantação da ETA, incluindo sondagem, topografia, projetos estruturais, hidráulicos, arquitetônicos, urbanísticos, entre outros.

Todos os projetos deverão ser elaborados em BIM para garantir compatibilização e colaboração entre os profissionais envolvidos.

Considerando as variações na qualidade da água bruta ao longo do ano, especialmente durante os meses de chuva, a projeção do tratamento deve contemplar as piores condições.

Considerando que o local se encontra desprovido de energia elétrica, a empresa contratada será responsável pela instalação provisória de energia elétrica e pelos custos gerados durante a execução da obra.

### **Tipos de projetos (Infraestrutura, Captação e ETA):**

- **Projeto e Levantamento de Sondagem, Ensaio, Topografia e Fundações**

Considerando a ausência de informações topográficas e geotécnicas necessárias, o projeto deve incluir os custos para realização dos levantamentos. Os serviços devem atender às especificações da NBR 13133/94. O projeto executivo das obras deve incluir memorial dos projetos, desenhos gráficos detalhados, planilhas orçamentárias e outros requisitos.

- **Projeto Arquitetônico, Urbanístico e Pavimentação**

Deve incluir plantas baixas, cortes, elevações, layout geral da área, detalhamento arquitetônico das unidades, indicação de acessos especiais, especificações de revestimento, entre outros.







- **Projeto Estrutural**

Elaboração de documentos pertinentes aos projetos estruturais dos conjuntos de unidades do sistema de tratamento de água, incluindo dimensionamento das estruturas.

- **Projeto de Impermeabilização**

Inclui especificação de materiais e sistemas impermeabilizantes, atendendo às prescrições da NBR 9575/2010.

- **Projeto Hidromecânico**

Detalhamento de tubulações, dispositivos de medição, sistemas de bombeamento, entre outros aspectos.

- **Projeto de Instrumentação e Automação**

Considerações sobre automação para proporcionar total autonomia operacional, incluindo dispositivos e equipamentos necessários.

- **Projeto de Iluminação e Distribuição de Energia**

Inclui projeto de iluminação interna e externa, especificação técnica de materiais e equipamentos, plantas de distribuição de pontos de luz, entre outros.

- **Projeto Eletrocentro**

Projeto de abrigo para painel elétrico, pneumático e de automação, com isolamento térmico e acústico, sistema de refrigeração, entre outros.

- **Projeto do Conjunto Motor-Gerador de Energia Elétrica**

Projeto para geração de energia elétrica por motor, incluindo especificações de geradores, tanque de combustível, entre outros.

- **Projeto de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas)**

Inclui malha de aterramento e sistema de captação de descargas atmosféricas, conforme normas.

- **Projeto de Segurança Contra Incêndio**

Projeto completo de segurança contra incêndio, com central de controle e mapeamento de risco de todas as áreas.

- **Projeto de Monitoramento**

Desenvolvimento de projeto de monitoramento por câmeras de vigilância, incluindo dispositivos e locais de instalação.

- **Produtos Gráficos**

Desenhos das formas em plantas, cortes e detalhes necessários para execução da estrutura, especificações de materiais, entre outros.





### **Estação Fluviométrica:**

A contratada deve realizar a mudança da estação fluviométrica para a nova ETA, incluindo desinstalação, locação e preparo da nova área. Deve também desenvolver uma interface de comunicação entre a estação e a CCO.

### **Captação Superficial e Bombeamento:**

- **Captação Superficial**

Conjunto de condições físicas e operacionais para abastecimento de água, incluindo estrutura no curso d'água, como barragem e flutuante para sucção de água bruta. A solução considera aspectos ambientais e legais, como prevenção de acúmulo de sedimentos e alagamentos, e exige estudo de impacto ambiental. Cumprimento da portaria IAT nº 130 de 5 de maio de 2020 é obrigatório.

- **Adução de Água Bruta das Bombas até o Tanque de Filtragem**

Uso de tubulações em PEAD enterradas para transporte da água bruta até o tanque de filtragem, com locação identificada a cada 20 metros.

- **Válvulas e Conexões**

Utilização de modelos de referências mínimas de conexões e válvulas PAM e Bernard, com flanges de Aço Carbono para conexões PEAD.

- **Flutuante**

Flutuante resistente para suportar sucção de água até as bombas, com sistema de ancoragem para variações do nível do rio e facilitação de movimentação das tubulações para manutenção.

- **Bombeamento**

Sistema para abastecer a Estação de Tratamento de Água com capacidade de 150 L/s, controlado por CCO, incluindo bombas anfíbias com inversores de frequência, tubulações em PEAD e dimensões responsabilidade da contratada.

- **Base de Bomba**

Base de concreto armado para suportar instalação das bombas, conexões e acessórios, com condições de acesso por todos os lados de um caminhão Munck e cobertura metálica em inox.

### **Pré Tratamento de 150 L/S:**

Pré-tratamento da água bruta bombeada até a entrada do módulo das peneiras, seguido por desarenação, contemplando estrutura de acesso, sistema de cobertura, e especificações detalhadas para os módulos de peneiras e desarenação.





- **Módulo das Peneiras**

Tanques de concreto armado para peneiramento de resíduos flutuantes, com sistema de içamento das peneiras mecanizado e válvulas de descarga manual e automatizada.

- **Módulo Desarenação**

Composto por quatro partes para receber água bruta dos módulos de peneiramento, com válvulas de ativação manual e automática e saída do fluxo da água bruta para a calha chicane.

- **Croqui das Peneiras e Desarenação**

Dimensionamento dos tanques para volume de 150 L/S, com responsabilidade da contratada pela apresentação e execução dos projetos necessários.

- **Conexões e Válvulas**

Utilização de modelos de referências mínimas de conexões e válvulas PAM e Bernard, com flanges de Aço Carbono para conexões PEAD.

## **ETA – Estação de Tratamento de Água 150 L/S:**

A ETA compreende todas as partes da unidade, desde a chegada de água bruta até a macro medição de água bruta, incluindo módulos de peneiras e desarenação, coagulador, floculadores, decantadores, filtros, entre outros. A contratação inclui fornecimento de equipamentos, obras civis, sistemas elétricos, automação, além de insumos para 120 dias de operação.

- **Parâmetros mínimos a serem atendidos na ETA**

O projeto seguirá a NBR 12216 (1992) e prevê cobertura total da área da ETA, protegendo operadores contra sol e chuva.

- **Critérios técnicos para o tratamento de água**

Além do tratamento, são considerados serviços complementares como Estação de Tratamento de Lodo, Tanque de Contato e Casa de Química. Todos os aspectos devem ser otimizados em relação a custo-benefício.

- **Critérios técnicos do tanque de contato**

Este tanque recebe água tratada para desinfecção, fluoretação e correção de pH. Deve atender a regulamentações e ser integrado ao sistema de automação.

- **Mistura**

A mistura rápida e lenta segue recomendações da NBR, com atenção para cobertura durante o processo.





- **Floculadores**

Utilizam-se floculadores hidráulicos, cobertos para proteção contra raios solares.

- **Decantadores**

Devem ser dimensionados para decantação acelerada com placas paralelas. O sistema de descarga de lodo deve ser automatizado.

- **Sedimentação**

As taxas de aplicação dependem da capacidade da ETA.

- **Filtro**

Utiliza-se o sistema *Filtralite* com camada filtrante de areia e antracito. A retrolavagem é automatizada.

- **Para filtro de fluxo descendente**

Tempo mínimo de lavagem: 10 min; Velocidade de lavagem:  $\geq 60,0$  cm/s.

- **Dispositivos para lavagem superficial**

Incluem torniquetes e bocais com pressões e vazões específicas.

- **Calhas de coleta de água**

Espaçamento e altura devem ser adequados para coleta eficiente.

- **Correção do pH**

Utilizam-se produtos químicos para ajuste do pH.

- **Câmara de Contato**

Tanque para desinfecção e correção de pH, construído em INOX 304, com sistema de bombeamento automatizado e manual.

## **Ambientes:**

As instalações da ETA devem seguir todas as normativas vigentes e incluir, no mínimo:

- Ambientes projetados e executados em alvenaria, fundação, concreto armado, reboco, laje, sistema de cobertura.
- Janelas com esquadrias em alumínio e vidro temperado.
- Pintura conforme padrões da autarquia.
- Placas de identificação em inox para cada ambiente.
- Portas em alumínio branco com sistema de fechaduras e identificação.
- Sistema de climatização com ar condicionado tipo split inverter quente/frio para todos os ambientes, exceto casa química, banheiros e vestiários.
- Cortinas em Persiana Rolon Rolo Blackout.







## **Critérios técnicos da casa de química**

- Estrutura com conceitos de segurança e logística.
- Plano de Logística, Armazenamento e Segurança de Produtos Químicos.
- Equipamentos e materiais necessários para dosagem de produtos químicos.
- Instalações para estocagem e dosagem dos produtos.
- Logística de fornecimentos e recepção com supervisão.
- Dependências mínimas conforme NBR 12216/1992.

## **Depósito de produtos químicos**

- Capacidade de estocagem para 120 dias.
- Sistema de ventilação e exaustão.

## **Sala de dosagem**

- Sistema automatizado e controle manual.
- Capacidade dos tanques especificada.

## **Laboratórios para controle de qualidade**

- Equipamentos necessários para testes de controle de qualidade.
- Instalações de acordo com normas técnicas.

## **Banheiros**

- Projeto de acordo com normas vigentes.
- Sistema de ventilação, exaustão e climatização.

## **Banheiros com chuveiros**

- Instalações completas conforme normas.

## **Chuveiro de segurança**

- Posicionamento estratégico para uso emergencial.

## **Copa com cozinha**

- Fornecimento de utensílios e eletrodomésticos.

## **Local para manutenção de equipamentos**

- Equipamentos e infraestrutura necessários.

## **Local de controle e operação CCO**

- Infraestrutura para operação da ETA.





## Área de vivência

- Capacidade para recebimento de visitantes e treinamento das equipes.

## Administrativo

- Mobiliário e equipamentos para área administrativa.

## Guarita

- Infraestrutura para monitoramento de segurança.

## Estação de Tratamento de Lodo:

- Prevista além da área operacional da ETA.
- Sistema deve considerar licenças ambientais, espaço, responsabilidade técnica.
- 2 módulos independentes com capacidade para 75 L/s cada.
- Sistema de tratamento por prensa parafuso de disco.
- Água do processo de prensa será descartada.
- Sistema de trilhos para posicionamento das caçambas de descarte.

## Sistema de Tratamento de Lodo

- Desaguamento por prensa parafuso ou de disco.
- Lodo homogeneizado alimentado em tanque de reação com polieletrólito.
- Filtrado escoado por gravidade, retornando ao sistema.
- Partes em contato com lodo/filtrado em aço inox AISI 304 ou superior.

## Sistema de lavagem

- Lavagem automática e manual.
- Lavagem em sentido contrário ao fluxo do filtrado.

## Descarga de sólidos e saída de filtrado

- Descarga contínua do líquido clarificado e sólidos.
- Partes em contato com lodo/filtrado em AISI 304 ou superior.

## Tanque de reação

- Dimensionado de acordo com necessidades do sistema.
- Constituído por misturador, conexões, coletor de amostra.

## Projetos e Licenças Ambientais

- Desenvolvimento por equipe qualificada.
- Normas técnicas e legais vigentes.





- Exigência de Licença Ambiental Simplificada (LAS).
- Documentos exigidos responsabilidade da contratada.
- Inclui Plano de Controle Ambiental Simplificado (PCAS) e Projeto de Tratamento e Disposição Final de Efluentes e Resíduos.

### **Plano de Controle Ambiental Simplificado (PCAS):**

- Elaborado por técnico habilitado.
- Contém informações gerais, responsável técnico, descrição do projeto, caracterização do meio ambiente, plano de monitoramento, medidas mitigadoras.

### **Projeto de tratamento e disposição final de efluentes e resíduos**

- Inclui pátio de secagem para tratamento do lodo.

### **Supressão de Vegetação**

- Atender legislação correspondente.

### **Inventário Florestal (IF)**

- Elaborado conforme regras específicas.

### **Compensação Ambiental**

- Estudos e trâmites necessários.

### **Estudo de Impacto de Vizinhança – EIV**

- Instrumento de planejamento urbano.

### **Observações**

- Protocolo em andamento junto ao Instituto Água e Terra – IAT/Toledo – Pr sob número 19.057.311-7 com pedido de Licença Ambiental Simplificada (LAS).

### **Startup do Sistema:**

- Ativação e teste operacional.
- Fornecimento de insumos.
- Manual de operação e procedimentos para manutenção preventiva.
- Serviços finais de entrega do objeto contratado em perfeito estado.

### **Garantia da Captação e da ETA**

- Garantias para estrutura civil e equipamentos.
- Normas e regulamentos locais e nacionais.





- Garantia de desempenho da qualidade da água e eficiência operacional.

Maiores detalhamentos do escopo da contratação será especificada junto ao **projeto básico** a ser elaborado por equipe técnica.

## ii. EEAT (Estação Elevatória de Água Tratada), Linhas adutoras, reservatório e Interligações dos sistemas.

A contratada realizará projetos básicos e executivos, além da execução das obras para duas Estações Elevatórias de Água Tratada (EEAT), linhas adutoras, reservatório e interligações.

Os projetos devem incluir todos os elementos necessários, em conformidade com as normas técnicas, abrangendo topografia, estrutura, elétrica, segurança contra incêndio, entre outros.

Os projetos devem atender às normas da ABNT, Ministério da Saúde e critérios do SAAE. Aprovados pela autarquia, serão aprofundados para a fase de execução.

Todos os projetos devem estar em BIM para facilitar a compatibilização e colaboração.

Além dos projetos, é necessário apresentar licenças, documentação legal, listagens de materiais e orçamento de obra pública.

Os conjuntos motobombas selecionados e especificadas para aplicação no sistema de adução da água tratada e/ou distribuição, devem estar amparados e embasados em laudos e certificados de conformidade emitidos por laboratórios creditados, fornecidos pelo fornecedor ou fabricante. Além disso, devem ser submetidas a testes hidráulicos de funcionamento, na presença da equipe de inspeção do SAAE, para validação, aprovação e recebimento dos equipamentos.

A obra deve seguir as normas de engenharia, respeitando a boa técnica, realizar sondagens, incluir sistema de proteção para a adutora, georreferenciamento e macro medidores.

A aprovação da autarquia é obrigatória antes da execução.

### **Projeto da EEAT 01, com fornecimento e execução:**

- **Projeto Civil e Execução**

Contempla o projeto arquitetônico, abrigo das bombas e do quadro de comando. Detalha construção, limpeza, terraplanagem, locação da edificação, aberturas de ventilação, portas, sistema de climatização, cercamento, paisagismo, portões e portas. Todas as informações construtivas estão no projeto. Altura da edificação: 3,50 metros, cobertura com laje maciça impermeabilizada.







- **Projeto Estrutural e Execução**

Inclui projeto de fundação, vigas, pilares, vergas, contra vergas, piso estrutural, bloco de ancoragem das bombas, vigas superiores, lajes de cobertura, e outros itens necessários não mencionados.

- **Projeto Elétrico, Automação e Execução**

Atende às necessidades da edificação, com pontos de iluminação internos e externos, tomadas, quadros QGBT, corretor de fator de potência automático, painéis das bombas. Variáveis de energia e controle remoto constam na CCO. O projeto segue modelo padrão da autarquia e comunicação via Rádio frequência.

- **Projeto de SPDA e Execução**

Abrange toda a área e sistemas. Contém malha de aterramento, sistema de captação de descargas atmosféricas, lista de materiais, memorial descritivo e especificações técnicas.

- **Projeto de Segurança Contra Incêndio e Execução**

Conforme normas pertinentes, com aprovação do Corpo de Bombeiros. Inclui formulários, memorial descritivo, memorial de cálculo, pranchas de desenho e mapeamento de risco.

- **Projeto e Execução das Redes e Conexões**

Utiliza rede adutora de tubos de PEAD, dimensionados pela contratada. Responsabilidade inclui todos os projetos complementares, acessórios e equipamentos. Deve seguir layout pré-estabelecido pela autarquia e conexões entre reservatórios e válvula, e macro medição são de responsabilidade da contratada.

## **Projeto da EEAT 02, com fornecimento e execução:**

A Estação Elevatória de Água Tratada (EEAT) deve conter um tanque reservatório de 500 m<sup>3</sup>, uma Casa de comando, um abrigo para o grupo gerador e base para bombas anfíbias. Serão utilizadas (2 + 1) conjunto motobombas com vazões unitárias para atender a demanda de 195 L/s, com potências capazes de atender essa demanda. As bombas terão inversores de frequência para ajuste de vazão e telas de controle na CCO.

- **Projeto Civil e Execução**

Contempla o projeto arquitetônico, abrigo das bombas e do quadro de comando. Detalha construção, limpeza, terraplanagem, locação da edificação, aberturas de ventilação, portas, sistema de climatização, cercamento, paisagismo, portões e portas. Todas as informações construtivas estão no projeto. Altura da edificação: 3,50 metros, cobertura com laje maciça impermeabilizada.





- **Projeto Estrutural e Execução**

Inclui projeto de fundação, vigas, pilares, vergas, contra vergas, piso estrutural, vigas superiores, lajes de cobertura, e outros itens necessários não mencionados.

- **Projeto Elétrico, Automação e Execução**

Atende às necessidades da edificação, com pontos de iluminação internos e externos, tomadas, quadros QGBT, corretor de fator de potência automático, painéis das bombas. Variáveis de energia e controle remoto constam na CCO. O projeto segue padrão aprovado pela concessionária de energia COPEL.

- **Projeto do Conjunto Motor-Gerador de Energia Elétrica e Execução**

Inclui projeto de geração de energia elétrica por motor, com especificações técnicas e instalações adequadas. Prevê conjuntos motor-geradores a diesel, tanque de armazenamento de combustível, controle automático e manual, atendendo às normas de segurança e legislação.

- **Projeto de Monitoramento e Execução**

Desenvolve projeto de monitoramento por câmeras de vigilância em locais estratégicos. Inclui dispositivos de armazenamento de dados e monitoramento remoto via rádio P900.

- **Projeto de SPDA e Execução**

Abrange toda a área e sistemas, com detalhes construtivos e especificações técnicas.

- **Projeto de Segurança Contra Incêndio e Execução**

Composto conforme normas pertinentes, com aprovação do Corpo de Bombeiros. Inclui mapeamento de risco e central de controle na guarita e CCO.

- **Projeto e Execução das Redes e Conexões**

Utiliza rede adutora de tubos de PEAD, dimensionados pela contratada. Inclui conexões entre reservatórios e junta antivibração. A entrada do reservatório terá macro medidor com comunicação remota.

- **Reservatório de 500 m³ em Inox 304 e Execução**

O reservatório em inox 304 terá capacidade de 500 m³ e seguirá normas e exigências. A base será de concreto armado e terá incho para captação de água pelas bombas de recalque.





## **Projeto da área do reservatório da Sede Técnica Operacional, com fornecimento e execução:**

- **Projeto Civil e Execução**

Contempla o projeto arquitetônico, bases das bombas, abrigo da casa de comando, UTA, e base e cobertura para o grupo gerador. Inclui construção, limpeza, terraplanagem, locação da edificação, aberturas de ventilação, portas, sistema de climatização, cercamento, paisagismo, muros, gradil, portões e portas de acesso padrão SAAE. Altura da edificação de 3,50 metros, cobertura com laje maciça impermeabilizada. Prevê 2 unidades de banheiro com ducha.

- **Projeto Estrutural e Execução**

Inclui projeto de fundação, vigas, pilares, vergas, contra vergas, piso estrutural, bloco de ancoragem das bombas, vigas superiores, lajes de cobertura, e outros itens necessários.

- **Projeto Elétrico, Automação e Execução**

Atende às necessidades da edificação com pontos de iluminação, tomadas, quartos QGBT, corretor de fator de potência automático e painéis das bombas. Variáveis de energia constam em telas na CCO. O projeto segue padrão aprovado pela concessionária COPEL.

- **Projeto do Conjunto Motor-Gerador de Energia Elétrica e Execução**

Inclui projeto de geração de energia elétrica por motor, com especificações técnicas e instalações adequadas.

- **Projeto de Monitoramento e Execução**

Desenvolve projeto de monitoramento por câmeras de vigilância, incluindo dispositivos de armazenamento de dados. Monitoramento remoto via rádio P900.

- **Projeto de SPDA (Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas) e Execução**

Abrange toda a área e sistemas, com detalhes construtivos e especificações técnicas.

- **Projeto de Segurança Contra Incêndio e Execução**

Composto conforme normas pertinentes, com aprovação do Corpo de Bombeiros.

- **Projeto da Rede Adutora, Interligações e Execução**

Utiliza rede adutora de tubos de PEAD. Dimensionamento para capacidade de bombeamento de 195 L/s. Interligação com o reservatório é responsabilidade da contratada.



- **Projeto e Execução das Interligações Entre o Reservatório de 1000 m³, Redes de Distribuição, Booster e Execução**

Dimensionamento e execução de sistema de booster com 4 conjunto motobombas, juntas anti-vibração, válvulas, sensores de fluxo automatizado, junta axial de desmontagem, e outros itens necessários. Automatização com controle remoto. Interligações com a rede de distribuição existente.

Maiores detalhamentos do escopo da contratação será especificada junto ao **projeto básico** a ser elaborado por equipe técnica.

**b. Demonstrativo dos resultados pretendidos:**

- i. Como benefícios diretos e/ou indiretos da contratação, pretende-se alcançar os seguintes resultados:
  - 1. Aumentar a capacidade de captação e reservação de água potável e assim atendendo a demanda atual e o crescimento populacional do município;
  - 2. Aumentar o volume de água tratada aduzida e reservada;
  - 3. Atender as melhores propostas pelo projeto global da COBRAPE.

**c. Providências para adequação do ambiente:**

- ii. Conforme execução dos estudos ambientais a serem contemplados junto a contratação do presente objeto, poderá haver a necessidade de adequações no ambiente, tais como poda e/ou extração de vegetação.

**d. Contratações correlatas ou interdependentes:**

- iii. Reservatórios de inox 304 com base de concreto (Já em processo de licitação);
- iv. Sistema de Captação e estação de tratamento de água, com capacidade de 150 l/s - ETA;
- v. EEAT (Estação Elevatória de Água Tratada), Linhas adutoras e Interligações dos sistemas.

**e. Descrição de possíveis impactos ambientais**

- vi. Os impactos ambientais serão melhor detalhados em estudos ambientais contemplados junto a contratação do presente objeto.





**8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:****a. REGRAS DE BENEFÍCIO PARA MICRO E PEQUENAS EMPRESAS:**

Não serão aplicadas as medidas indicadas no art. 48 da LC 123/2006, tendo em vista que o valor da contratação ultrapassará o valor mínimo previsto em lei.

**b. CRITÉRIOS E PRÁTICAS DE SUSTENTABILIDADE**

Não se aplica.

**c. INDICAÇÃO DE MARCA/MODELO**

Não se aplica.

**d. VEDAÇÃO DE CONTRATAÇÃO DE MARCA/MODELO**

Não se aplica.

**e. EXIGÊNCIA DE AMOSTRA/PROVA DE CONCEITO**

Não se aplica.

**f. EXIGÊNCIA DE CARTA DE SOLIDARIEDADE**

Não se aplica.

**g. INVERSÃO DE FASES DO PROCESSO**

Não se aplica.

**h. PARTICIPAÇÃO DE COOPERATIVAS DE TRABALHO:**

Será permitida a participação de cooperativas de trabalho?

( ) SIM – JUSTIFICAR

( ) NÃO

( x ) NÃO SE APLICA

**i. INSTALAÇÃO DE PONTO DE ATENDIMENTO LOCAL**

Exigência de posterior instalação de ponto de atendimento local

( x ) SIM - JUSTIFICAR

( ) NÃO

( ) NÃO SE APLICA

Ter um ponto de atendimento local pode ajudar a garantir uma resposta mais rápida e eficiente no caso de surgirem problemas ou necessidades urgentes durante a execução da obra, bem como, pode facilitar a comunicação entre a empresa contratada e a equipe responsável pela supervisão da obra.

**j. VISTORIA**

( x ) SIM ( ) NÃO





Será exigida a visita técnica ao local para esclarecimento de dúvidas em questões de orçamento. Caso o licitante opte por não realizar a vistoria, deverá prestar declaração formal assinada pelo responsável técnico do licitante, acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

Entretanto, a empresa interessada, caso torne-se vencedora deste certame, fica obrigada a fazer todas as medições necessárias no local para garantir excelência nos serviços.

**k. TRANSIÇÃO CONTRATUAL,**

( ) SIM ( x ) NÃO

**I. REQUISITOS DE HABILITAÇÃO:**

Sem prejuízo das exigências de habilitação jurídica regularmente exigidas em todas as licitações, a equipe de planejamento recomenda a exigência de comprovação:

- **Qualificação Técnico-Profissional e Qualificação Técnico Operacional:**

- i. **Para licitação referente ao Sistema de Captação e Tratamento de Água (ETA):**

**Qualificação Técnico-Profissional**

**Equipe Multidisciplinar Mínima Exigida:**

**1. Engenheiro Civil:**

Qualificações essenciais: Experiência em projetos de infraestrutura hídrica, incluindo captação de água e construção de estações de tratamento. Conhecimento em projeto de estruturas hidráulicas, como canais, barragens e comportas.

Conteúdo do CAT: Deve incluir detalhes sobre projetos anteriores de captação de água, como dimensionamento de estruturas de captação, gestão de recursos hídricos, soluções para controle de erosão e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.

**2. Engenheiro Ambiental:**

Qualificações essenciais: Experiência em avaliação de impacto ambiental, gestão de recursos naturais e conformidade regulatória ambiental.

Conteúdo do CAT: Deve abordar projetos anteriores relacionados à avaliação e mitigação de impactos ambientais de projetos de captação de água, conformidade com regulamentações ambientais locais e nacionais e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.





### **3. Engenheiro Mecânico:**

Qualificações essenciais: Experiência em projetos de infraestrutura hídrica, relacionados à captação e tratamento de água, incluindo conhecimentos em sistemas de bombeamento, equipamentos mecânicos e instalações hidráulicas

Conteúdo do CAT: Deve apresentar projetos anteriores de sistemas de bombeamento desenvolvidos pelo engenheiro mecânico, incluindo detalhes sobre o dimensionamento de bombas, seleção de materiais e instalação de tubulações e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.

### **4. Engenheiro Sanitarista e/ou Engenheiro Químico:**

Qualificações essenciais: Experiência em tratamento de água e esgoto, incluindo conhecimentos em processos de desinfecção, coagulação, floculação e sedimentação.

Conteúdo do CAT: Deve evidenciar projetos anteriores de projetos de tratamento de água, destacando a eficácia dos processos de tratamento utilizados, em conformidade com os padrões de qualidade da água e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.

### **5. Engenheiro Elétrico e/ou Engenheiro de Automação:**

Qualificações essenciais: Experiência em projetos elétricos e projetos para sistemas de controle e automação de processos industriais.

Conteúdo do CAT: Deve apresentar projetos anteriores de sistemas elétricos para estações de tratamento de água, tais como painéis de controle, sistemas de automação e distribuição de energia e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.

### **Qualificação Técnico-Operacional:**

A empresa interessada deverá apresentar um atestado de capacidade técnica, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove sua experiência na construção ou execução de uma estação de tratamento de água com uma vazão mínima de 50% da estação desde objeto, ou seja, 75 litros por segundo (75l/s), ou superior.

Este atestado é uma forma de validar a capacidade da empresa de realizar um projeto semelhante ao que está sendo licitado.

- ii. **Para licitação referente a execução da EEAT (Estação Elevatória de Água Tratada), Linhas adutoras, reservatório e Interligações dos sistemas.**





## **Qualificação Técnico-Profissional**

### **Equipe Multidisciplinar Mínima Exigida:**

#### **1. Engenheiro Civil:**

Qualificações Essenciais: Experiência em projetos de infraestrutura hídrica, incluindo estudos de viabilidade, projeto estrutural de estações elevatórias e reservatórios, e dimensionamento de linhas adutoras.

Conteúdo do CAT: Deve incluir descrição detalhada de projetos anteriores similares, destacando sua participação na concepção, projeto e implementação de infraestruturas hídricas, assim como sua capacidade para lidar com desafios específicos relacionados ao projeto e/ou outros projetos válidos que comprovem a experiência do profissional com o objeto a ser licitado.

## **Qualificação Técnico-Operacional:**

A empresa interessada deverá apresentar um atestado de capacidade técnica, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), que comprove sua experiência na construção ou execução de no mínimo 50% da totalidade do objeto a ser licitado, conforme segue:

- Experiência na construção de 01 (um) Booster com capacidade mínima de 75l/s, com grupo gerador e quadro de comando e sistema de automação.
- Experiência em obra civil para base de reservatório, com capacidade mínima de 250 m³ em aço inox 304.
- Experiência na implantação de no mínimo 2500 (dois mil e quinhentos) metros de rede em PEAD DN 300 mm, sendo, para fins de comprovação de quantidade mínima, admitida o somatório de até três atestados, em períodos sucessivos ou não.

Estes atestados são uma forma de validar a capacidade da empresa de realizar um projeto semelhante ao que está sendo licitado.

#### **iii. Outras informações:**

Apresentar a **Comprovação de Registro de Pessoa Física, do Responsável Técnico junto ao Conselho Regional competente**, comprovando a regularidade da situação, dentro do prazo de validade, que comprove competência, relativa à atividade relacionada como objeto da presente licitação, na forma da legislação vigente;

Apresentar a **Comprovação de Registro de Pessoa Jurídica junto Conselho Regional competente**, comprovando a regularidade da situação, dentro do prazo de validade, que comprove atividade relacionada como objeto da presente licitação, na forma da legislação vigente;

**Para cada profissional da equipe multidisciplinar mínima exigida, apresentar no mínimo 01 (um) Atestado de Capacidade Técnica, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico (CAT), o qual deve ser específico e detalhado, fornecendo**



informações sobre projetos anteriores relevantes, responsabilidades desempenhadas, resultados alcançados e referências que possam ser contatadas para validar a experiência do profissional.

Em casos que o profissional técnico não atue na empresa, deverá esta apresentar declaração de comprometimento de contratação futura do mesmo para execução da obra. Apresentando vínculo empregatício no momento de assinatura do contrato.

A empresa interessada deverá fazer a apresentação da **Declaração de Visita Técnica ou Declaração de que possui conhecimento do local e dos serviços que estão sendo requisitados pelo SAAE** de Marechal Cândido Rondon-PR, comprovando conhecimento da situação atual.

- **Qualificação econômico-financeira**
- **Certidão negativa de falência** expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor - Lei nº 14.133, de 2021, art. 69, caput, inciso II;
- **Balanço patrimonial**, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis dos 2 (dois) últimos exercícios sociais, comprovando:
  - i. Índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um);
  - ii. capital Circulante Líquido ou Capital de Giro (Ativo Circulante - Passivo Circulante) de, no mínimo, 16,66% (dezesseis inteiros e sessenta e seis centésimos por cento) do valor estimado da contratação;
  - iii. patrimônio líquido de 10% (dez por cento) do valor estimado da contratação.
- Os documentos referidos acima:
  - i. limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;
  - ii. deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.
- Declaração do licitante, acompanhada da relação de compromissos assumidos, de que um doze avos dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta não é superior ao patrimônio líquido do licitante, observados os seguintes requisitos:
  - i. a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social;
  - ii. caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja



superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o licitante deverá apresentar justificativas.

- As empresas criadas no exercício financeiro da licitação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura. (Lei nº 14.133, de 2021, art. 65, §1º).

#### **a. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE E CONTRATADO**

##### **i. Obrigações do contratante:**

##### **Fiscalização e Acompanhamento:**

1. Nomear o(s) fiscal(is) do contrato e comunicar formalmente à CONTRATADA.
2. Verificar a execução dos serviços e metodologias empregadas, por meio do fiscal do contrato, para garantir a qualidade desejada.
3. Acompanhar, fiscalizar e avaliar a execução do contrato, mantendo organizado e atualizado o acompanhamento dos serviços, medições realizadas e correspondências.
4. Exigir da CONTRATADA a correção ou refazimento das partes dos serviços executados com erros ou imperfeições.
5. Informar à CONTRATADA sobre quaisquer irregularidades apresentadas na execução dos serviços.
6. Aplicar as sanções administrativas contratuais quando necessário.

##### **Facilidades e Suporte:**

7. Proporcionar todas as facilidades indispensáveis à boa execução dos serviços, incluindo o fornecimento de informações e documentos necessários.
8. Responsabilizar-se pelo ônus decorrente de publicações, requerimentos e aprovações junto a órgãos ambientais e outras esferas de nível municipal, estadual e/ou federal.

##### **Pagamentos:**

9. Efetuar pagamento à CONTRATADA de acordo com as condições de preço e prazo estabelecidos no contrato.
10. Atestar notas fiscais/faturas e manifestar-se quanto à realização dos serviços, encaminhando as notas fiscais/faturas à Coordenação de Apoio Administrativo para verificação das obrigações fiscais e financeiras e posterior pagamento.
11. Efetuar o pagamento da última etapa após o recebimento provisório dos serviços.



12. Notificar a CONTRATADA do recebimento definitivo dos serviços prestados, após a averiguação de toda a documentação técnica que a contratada se propôs a elaborar.

13. Realizar o recebimento e fazer o pagamento conforme condições descritas neste termo de referência.

**Obrigações Fiscais:**

14. Verificar as obrigações fiscais da CONTRATADA, atestando a conformidade dos documentos apresentados e garantindo que estejam em conformidade com as exigências legais.

**Provisão de Facilidades:**

15. Proporcionar todas as facilidades necessárias para que a CONTRATADA possa desempenhar seus serviços dentro das normas estabelecidas no contrato.

**ii. Obrigações do contratado:**

Além de atender as condições estabelecidas no edital e seus anexos a contratada obriga-se à:

**Responsabilidade Técnica:**

1. Recolher a respectiva ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) sobre projetos executivos e seus complementos.
2. Manter, durante toda a execução do contrato, a situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos na obra perante o conselho de classe correspondente.
3. O responsável técnico ou encarregado da obra deverá preencher o diário de obras, de forma regular e atualizada, estando disponível para fiscalização a qualquer ocasião.
4. Deverá ser previsto placa de obra obedecendo a Lei Municipal nº 4.922 de 26 de abril de 2017.

**Capacitação e Qualificação:**

5. Apresentar certificado de capacitação do soldador para trabalhos com soldagem em PEAD, conforme exigido nas normas técnicas aplicáveis (ABNT NBR 14464, ABNT NBR 14465, ABNT 16302 e APBE P009), obtido por certificador acreditado pelo INMETRO ou equivalente.
6. Manter um engenheiro civil, com formação profissional devidamente comprovada e registrado no CREA, como responsável técnico pela execução dos trabalhos.



7. A substituição de profissionais indicados na proposta só será admitida com prévia aprovação do fiscal do contrato e deve ser realizada por profissionais com experiências equivalentes.

**Execução e Prazos:**

8. Executar os serviços sob a responsabilidade técnica do(s) profissional(is) detentor(es) do(s) atestado(s) apresentado(s).
9. O prazo de execução será determinado no cronograma físico-financeiro, anexo ao projeto básico, orçamento e documentos complementares.
10. Prorrogações só serão aceitas na ocorrência de fato superveniente, devidamente comprovado, que as justifique.

**Conformidade e Normas:**

11. A execução dos trabalhos deverá estar de acordo com as normas da ABNT, NTC, Normas do Ministério da Saúde e Segurança do Trabalho e demais exigências desta especificação.
12. Os materiais a serem utilizados devem estar em conformidade com as normas de fabricação e processos produtivos estabelecidas pela ABNT. É imperativo que todos os produtos atendam aos requisitos de qualidade, segurança e desempenho especificados nas respectivas normas da ABNT aplicáveis ao tipo de material fornecido. A contratada deverá fornecer, quando solicitado, os certificados de conformidade emitidos por órgãos competentes para cada material utilizado.
13. Projetar e executar obra conforme as normas técnicas e regulamentações vigentes, incluindo as especificações dos órgãos ambientais competentes.
14. O projeto executivo de engenharia deve contemplar todas as etapas necessárias para a construção da ETA, desde a captação da água bruta até a distribuição de água tratada, incluindo processos de tratamento e sistemas de controle e automação.

**Documentação e Licenças:**

15. Promover a anotação, registro, aprovação, licenças e outras exigências dos órgãos competentes com relação ao serviço.
16. Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo relatórios de serviços executados ao final de cada etapa e pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos na execução dos projetos.
17. Comunicar por escrito ao fiscal do contrato a conclusão dos serviços e indicar preposto para acompanhar o recebimento provisório e definitivo dos serviços.



**Responsabilidades Gerais:**

18. Assumir todos os ônus, encargos sociais, trabalhistas, fiscais e previdenciários concernentes à execução dos serviços, inclusive os resultantes de acidentes no trabalho e incêndios.
19. Retirar da equipe técnica qualquer componente que não corresponder à confiança ou perturbar a fiscalização, nos termos da notificação.
20. Responder por quaisquer acidentes que possam vitimar seus empregados, equipe técnica, servidores públicos ou terceiros durante a prestação dos serviços.
21. Manter o local de realização da obra limpo e desimpedido de sujeiras e restos de materiais.
22. Oferecer garantia mínima de 1 ano para o funcionamento das bombas, quadros de comandos e todo o sistema de automação.

**Qualidade dos Serviços:**

23. Executar os trabalhos com materiais de qualidade e por profissionais qualificados, garantindo a durabilidade e a eficiência da obra.
24. Reparar, corrigir, remover, refazer ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem imperfeições, vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução dos serviços.

**Adicionalidades e Flexibilidades:**

25. Aceitar, nas mesmas condições contratuais e mediante termo aditivo, os acréscimos ou supressões nos quantitativos de materiais e/ou serviços que se fizerem necessários, em até 25% do valor inicial deste contrato.
26. A eventual substituição de profissional, salvo por caso fortuito ou força maior, não poderá ser alegada como motivo para alterar quaisquer condições deste contrato, particularmente os prazos contratados.

**Responsabilidade e Fiscalização:**

27. Responder pelas perdas e danos causados por sócios, empregados ou prepostos, ainda que involuntariamente, às instalações dos prédios, mobiliários, máquinas, equipamentos e demais bens da União ou de terceiros, durante a execução dos serviços.
28. Acatar as decisões e observações feitas pelo fiscal do contrato, formuladas por escrito.
29. A fiscalização da contratante não exclui nem reduz a responsabilidade da contratada por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior.



**Entrega de Produtos em Formatos Digitais e Impressos**

30. A CONTRATADA deverá entregar todos os produtos resultantes dos projetos executivos, nos seguintes formatos digitais:
- Documento Portable Document Format (PDF);
  - Planilha Microsoft Excel (XLSX);
  - Desenho AutoCAD (DWG);
  - Plano de projeto Microsoft Project (MPP).
31. Os arquivos digitais deverão ser entregues em mídia eletrônica (CD, DVD, pendrive) ou através de um sistema de transferência de arquivos online, conforme orientação da CONTRATANTE.
32. Além dos arquivos digitais, a CONTRATADA deverá fornecer versões impressas dos produtos, conforme especificado a seguir:
- Cópias impressas dos documentos em PDF;
  - Cópias impressas das planilhas em Excel;
  - Cópias impressas dos desenhos em AutoCAD (plotagens);
  - Cópias impressas dos planos de projeto em Microsoft Project.
33. A entrega dos arquivos digitais e impressos deverá ser realizada nos prazos estipulados no cronograma do projeto
34. A CONTRATADA deverá assegurar que todos os arquivos digitais e impressos entregues estejam completos, legíveis e em conformidade com as especificações técnicas estabelecidas pela CONTRATANTE.
35. Quaisquer correções ou ajustes necessários após a entrega dos arquivos deverão ser realizados pela CONTRATADA sem custos adicionais, dentro de um prazo de 60 dias úteis a partir da notificação pela CONTRATANTE.
36. A CONTRATANTE confirmará o recebimento dos arquivos digitais e impressos por meio de um protocolo de recebimento assinado por ambas as partes, indicando a data e a conformidade da entrega com os termos estabelecidos neste contrato.
37. Em caso de discrepâncias ou não conformidades na entrega, a CONTRATANTE notificará a CONTRATADA por escrito, especificando as correções necessárias e o prazo para a sua realização.
38. A CONTRATADA deverá entregar todos os projetos "As Built" ao final da execução dos serviços, refletindo com precisão todas as alterações realizadas durante a execução do projeto.





39. Os projetos "As Built" deverão ser entregues em formato digital (PDF, DWG) e impresso, conforme especificado anteriormente nesta cláusula.
40. A entrega dos projetos "As Built" deverá ser realizada no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis após a conclusão dos serviços.

**Utilização de Sistema BIM (Building Information Modeling)**

41. A CONTRATADA deverá utilizar um sistema BIM (Building Information Modeling) para a elaboração e compatibilização dos arquivos do projeto.
42. Os arquivos gerados em BIM deverão ser compatíveis com os sistemas utilizados pela CONTRATANTE, permitindo a integração e a interoperabilidade entre as diferentes fases do projeto.
43. Os modelos BIM deverão ser entregues em formato digital, conforme especificações técnicas estabelecidas pela CONTRATANTE, e deverão incluir todas as informações necessárias para a gestão e manutenção do projeto.
44. A CONTRATADA deverá garantir que os modelos BIM estejam sempre atualizados, refletindo todas as modificações realizadas durante a execução do projeto, até a entrega final dos projetos "As Built".

**Transferência de direitos autorais**

45. A CONTRATADA cede e transfere à CONTRATANTE, de forma plena e irrevogável, todos os direitos autorais patrimoniais sobre os projetos desenvolvidos no âmbito deste contrato.
46. A cessão de direitos inclui, mas não se limita, ao direito de reprodução, publicação, adaptação, distribuição e quaisquer outras formas de utilização dos projetos.
47. A cessão de direitos autorais abrange todos os formatos e meios de comunicação, incluindo impressos, digitais e quaisquer outros meios existentes ou que venham a ser criados.
48. A CONTRATADA garante que os projetos entregues são originais e não violam direitos autorais de terceiros.
49. A CONTRATADA compromete-se a obter as autorizações necessárias de eventuais coautores ou colaboradores envolvidos na criação dos projetos, garantindo que a cessão de direitos seja plena e irrestrita.

**Obrigações Adicionais:**

50. Atentar-se aos anexos constantes no processo licitatório, contendo todas as informações necessárias para o fiel cumprimento do objeto da licitação.
51. Apresentar, mediante solicitação da contratante, quaisquer documentos necessários ao esclarecimento de dúvidas, mesmo depois da entrega dos projetos.





52. Cumprir fielmente o estipulado no contrato e as disposições contidas na legislação específica do trabalho.

## **9. ESTIMATIVA DE QUANTIDADES e ESTIMATIVA DE PREÇOS**

Anexo ao processo segue planilha orçamentária, com os respectivos quantitativos e preços.

### **11.1 REFERENCIAL DE PREÇO**

O investimento estimado para a licitação de projeto e execução de Captação de água e Estação de Tratamento de Água é de **R\$ 22.089.657,15** (vinte e dois milhões, oitenta e nove mil, seiscentos e cinquenta e sete reais e quinze centavos).

O investimento estimado para a licitação de projeto e execução de EEAT – Estação Elevatória de Água Tratada, linhas adutoras, reservatório e interligações no sistema é de **R\$ 11.156.652,53** (onze milhões e cento e cinquenta e seis mil, seiscentos e cinquenta e dois reais e cinquenta e três centavos).

As estimativas de preços foram realizadas de forma preliminar, através de média ponderada de pesquisa de mercado, sendo que serão revisados na etapa de desenvolvimento do Projeto Básico e Termo de Referência.

Anexo ao estudo, seguem orçamentos coletados.

a) As quantidades acima foram estabelecidas com base nos levantamentos realizados pela equipe de planejamento da contratação.

## **10. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO**

a) A contratação terá por finalidade a execução por Empreitada por Preço Global de projeto e obras civis visando a inclusão de um novo manancial para atender o abastecimento de água potável, contemplando a implantação de captação de água superficial, estação de tratamento de água, elevatórias, linhas adutoras e reservação.

b) O objeto será contratado mediante **CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA**, conforme art. 6.º, XXXVIII e 29 da Lei 14.133/2021, sendo classificado como de natureza **SERVIÇOS ESPECIAIS DE ENGENHARIA**;

c) O critério de julgamento a ser adotado será de **MENOR PREÇO**.

d) Assim, após o estudo preliminar, verificamos que o objeto é de fundamental importância, tendo em vista, suprir a demanda de falta de água e garantir a segurança no abastecimento, proporcionando acesso contínuo a água potável de qualidade para a população, motivo pelo qual a equipe de estudo preliminar **DECLARA A VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO**.

e) Por fim, considerando as informações levantadas, a equipe de planejamento entende que o ETP deve ser classificado como NÃO SIGILOSO, nos termos da Lei 12.527/2011 – Lei de Acesso à Informação – sendo divulgado na sua integralidade.





## Serviço Autônomo de Água e Esgoto

Marechal Cândido Rondon – Paraná

CNPJ Nº 76.878.669/0001-42

www.saaemcr.com.br - e-mail: [compras@saaemcr.com.br](mailto:compras@saaemcr.com.br)

f) No mais, considerando que os recursos para o objeto da licitação estão vinculados à Operação de Crédito com a Caixa Econômica Federal, através do FINISA, a qual está em andamento, a Ordem de Serviço será emitida após o processo licitatório finalizado e a operação de crédito contratada.

Marechal Cândido Rondon - PR, em 07 de junho de 2024.

**Jefferson Evandro Dahmer**  
Diretor Técnico Operacional

**Fabricio R Salviano**  
Assessor Técnico Operacional  
Engenheiro Civil

**Renan F T Nabhan**  
Engenheiro Civil

**Bento Reckziegel**  
Divisão de Obras e Manutenção

**Jair Bendo**  
Divisão de Água

**Altemar Antônio Gonçalves**  
Divisão de Controle de Qualidade de Água

**Alexandre Hawerth**  
Mecânico de Operação

**Dreycon Flavio de Oliveira**  
Eletricista de Operação

**Suelen S. Diehl**  
Seção de Projetos

ESTE DOCUMENTO FOI ASSINADO EM: 28/06/2024 09:14-03:00-03  
PARA CONFERÊNCIA DO SEU CONTEÚDO ACESSAR: <https://c.atende.net/p66c7da7a2acb>.  
POR RENAN FARIZ TUPAN NABHAN - (071.752.509-08)

