

**PROCESSO LICITATÓRIO Nº 01/2024/SAMAE
CONCORRÊNCIA ELETRÔNICA Nº 01/2024/SAMAE**

ANEXO

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ETP Nº 01/2024/SAMAE	DATA DA ELABORAÇÃO: 02/02//2024
ÓRGÃO REQUISITANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO - SAMAE JAGUARUNA Nº DO PROCESSO ADMINISTRATIVO: 01/2024/SAMAE	

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá a necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor opção para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

OBJETO

Contratação de pessoa jurídica para fornecimento de materiais e mão de obra destinados à realização de melhorias na Estação de Tratamento de Água (ETA) – Arroio Corrente – Jaguaruna. Englobando cercamento geral, obras de drenagem, pavimentação em lajota, construção de guarita e cabine de medição de energia.

1. DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO – JUSTIFICATIVA

Fundamentação: Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada sob a perspectiva do interesse público, demonstrando o interesse estatal ou coletivo a ser atendido (PREVISÃO: art. 18,§ 1º, I da Lei n. 14.133/21)

No que tange ao Sistema de Abastecimento de Água – SAA operado pelo SAMAE de Jaguaruna, o mesmo apresenta diversas oportunidades de melhorias. Para tanto o setor de engenharia do SAMAE vem elaborando estudos para ampliação, manutenção e operação destes sistemas.

Através do DFD – Documento de Formalização de Demanda nº 001/2024/SAMAE, levantou-se a necessidade de melhorias a serem feitas na Estação de Tratamento de Água – ETA do Arroio Corrente, essas melhorias envolvem a parte de cercamento, drenagem, pavimentação e edificações.

A Estação de Tratamento de Água (ETA) – Arroio Corrente – Jaguaruna é um dos principais pontos de cuidado de todo o Sistema de Abastecimento de Água, com a ação do tempo sobre as peças em concreto com oxidação das armaduras, o cercamento atual está comprometido, sendo necessário a Reforma do Cercamento da ETA.



As águas precipitadas no entorno do terreno da ETA Arroio Corrente são encaminhadas para dentro do imóvel, ocasionando escavações e erosões, logo há necessidade de intervenção para direcionamento destas águas à ponto mais adequado, através de construção de Drenagem e pavimentação para o imóvel;





Com o furto que ocorreu na ETA em novembro de 2023, foi danificado o padrão de medição da CELESC. De forma emergencial se adotou um medidor para atender as demandas no momento, porém, se faz necessário a adequação da energia ao padrão estabelecido pela legislação da CELESC;



Foi diagnosticado através de vistorias, pelo corpo técnico de engenharia, as demandas e necessidades a serem supridas para cada ponto levantado. Sendo assim, viabilizando a elaboração dos projetos e da execução de uma infraestrutura de segurança adequada para o local.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação ainda não está incluída no Plano de Contratações Anual em razão de sua superveniência, contudo, será encaminhada para inclusão, após a autorização da autoridade competente.

Vale ressaltar que a contratação se compatibiliza com as demandas levantadas na elaboração da LOA de 2024, Entidade 13717 – SMAE DE JAGUARUNA / Orgão 10 – SMAE / Unidade 001 SISTEMA DE ÁGUA E ESGOTO, através do Projeto Atividade

0017.0512.0015.1009 – Investir em redes de água e esgoto, reservatórios, equipamentos para o saneamento básico.

0017.0512.0015.1009 - Investir em redes de água e esgoto, reservatórios, equipamentos para o saneamento básico			
34.4.90.00.00.00.00.00.0080	Despesa de Capital - Investimentos	R\$	600.000,00
	<i>Aquisição de Reservatório - Morro da Cruz</i>	R\$	200.000,00
	<i>Reforma e Ampliação ETA</i>	R\$	400.000,00
Total do Projeto/ Atividade		R\$	600.000,00

3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: estacar os requisitos da habilitação. Descrição dos requisitos necessários e suficientes à escolha da solução, prevendo critérios e práticas de sustentabilidade. Descrever os requisitos necessários à contratação com vistas ao atendimento da necessidade específica.(PREVISÃO: art. 18,§ 1º, III da Lei n. 14.133/21)

Os serviços serão prestados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no futuro termo de referência.

A concorrência terá por fundamento legal o regramento disposto no art. 2º, inciso VI da Lei n. 14.133/2021, para obras e serviços de arquitetura e engenharia.

Para a presente contratação será elaborado Projeto Básico com elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, de modo a possibilitar a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

3.1 Requisitos Técnicos da Contratação

- Definição do local de execução dos serviços, a saber: endereço indicado no Objeto deste documento;
- Definição dos serviços a serem executados, dos materiais a serem aplicados e/ou substituídos, de acordo com as determinações dos projetos, dos memoriais descritivos e das especificações técnicas, a serem atendidas pela contratada;
- Definições da metodologia executiva a ser adotada, de acordo com as normas técnicas vigentes e recomendações dos fabricantes;
- Definição do orçamento e do prazo de execução da obra, com detalhamento de marcos intermediários e finais das etapas, definidos no cronograma físico-financeiro da obra;
- Empresa de engenharia para execução de serviços de cercamento, execução de pavimentação com lajotas sextavadas, execução de drenagem e construção de guarita e cabine de medição;

- f) Certidão de registro/quitação da contratada junto ao CREA/CAU, da qual deverá constar os nomes dos profissionais que poderão atuar como responsáveis técnicos pelos serviços a serem executados, conforme disciplina a Resolução 425/98 do CONFEA, artigo 4º, parágrafo único;
- g) Apresentação, por parte da contratada, de Atestado de Capacidade Técnico-operacional, comprovando a realização de obras ou serviços com características similares ao objeto a ser contratado;
- h) Definição de cláusulas e condições para a execução dos serviços que possibilitem à contratada efetivar o planejamento para a execução dos serviços em conformidade com a logística e infraestrutura existentes no mercado, e, dessa forma, possibilitar a obtenção de preços mais competitivos para a contratação;
- i) Cumprimento por parte da contratada, de Plano de Gerenciamento de Resíduos, garantindo o correto descarte dos resíduos segundo sua classe.

3.2 Requisitos de sustentabilidade

Os serviços prestados pela empresa contratada deverão fundamentar-se no uso racional de recursos e equipamentos, de forma a evitar e prevenir o desperdício de insumos e materiais consumidos, bem como a geração de resíduos, além do desperdício de água e consumo excessivo de energia.

A contratada deverá ter pleno conhecimento e se responsabilizar pelo trabalho seguro das pessoas envolvidas no manuseio de ferramentas, equipamentos e produtos inflamáveis, conforme legislação em vigor do Ministério do Trabalho. Esta também se responsabilizará por ações e/ou omissões sobre os resíduos e rejeitos sólidos, líquidos e derivados, nos locais da obra, removendo e promovendo a devida destinação.

3.3 Requisitos normativos que disciplinam os serviços a serem contratados

- a) Lei n. 14.133, de 1º de abril de 2021, Lei de Licitações e Contratos Administrativos;
- b) Normas da ABNT e de legislações pertinentes para execução de todos os serviços aplicáveis na execução da obra, inclusive no que tange a qualidade dos materiais;
- c) Lei n. 5.194, de 24 de dezembro de 1966, que regula o exercício das profissões de Engenharia e dá outras providências;

4 ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

Fundamentação: Estimativa das quantidades a serem contratadas, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, considerando a independência com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala (PREVISÃO: art. 18,§ 1º, IV da Lei n. 14.133/21)

A demanda prevista será resultado do programa de necessidades estabelecido, vistoria prévia técnica do imóvel, levantamento detalhado dos serviços e as quantidades dos mesmos, elaboração dos projetos técnicos detalhados, somando aos memoriais descritivos e/ou memorial de especificações de serviços, elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação.

5. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais, das memórias de cálculo e dos documentos que lhe dão suporte, que poderão constar de anexo classificado, se a administração optar por preservar o seu sigilo até a conclusão da licitação. (PREVISÃO: art. 18, § 1º, VI da Lei n. 14.133/21)

A estimativa de preços da contratação será compatível com os quantitativos levantados no projeto básico e com os preços do SINAPI - Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil, que é a principal tabela utilizada no orçamento de obras em geral, de acordo com o último boletim de referência publicado, mantida pela Caixa Econômica Federal e pelo IBGE, que informa os custos e índices da Construção Civil no Brasil.

Na falta de composição no boletim de referência SINAPI, deve-se apresentar a composição unitária do serviço, contendo as justificativas técnicas para as composições adotadas, com elementos suficientes que permitam o controle da motivação dos atos que fundamentaram os valores adotados (por exemplo, memória de cálculo dos coeficientes de utilização de insumos), bem como a identificação do responsável pela elaboração. O Tribunal de Contas da União recomenda adotar a composição de outros sistemas referenciais de preços, desde que mantidos os coeficientes de consumo para cada serviço, utilizando-se o custo dos insumos obtidos no SINAPI. Nos casos em que este não contemple os serviços em análise, exige-se que se busque informações em outras fontes de preços para análise do orçamento de obra pública.

Os custos de execução, apresentados em planilha orçamentária, serão elaborados por equipe técnica devidamente capacitada, que resultará no orçamento completo da obra a ser executada, inclusive com valor final de referência da contratação, que deverá compor a documentação do Projeto Básico e Termo de Referência.

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Fundamentação: Consiste na prospecção e análise das alternativas possíveis de soluções e justificativa técnica e econômica do tipo de solução a contratar. (PREVISÃO: art. 18, § 1º, V da Lei n. 14.133/21)

“É sabido que a Administração Pública poderá obter o objeto pretendido através da Execução Direta ou da Execução Indireta.

Como Execução Direta do objeto pretendido, tem-se a hipótese em que a própria Administração Pública, através de seus próprios meios, ou seja, os seus próprios órgãos e

entidades executam o serviço pretendido.

Já a Execução Indireta se dá quando a Administração Pública, para obter o que pretende, necessita contratar terceiros para executar o serviço necessitado ou fornecer o produto almejado.

Levando-se em conta as características do objeto a ser contratado, entende-se que a melhor solução para a contratação é a execução indireta, tendo em vista que o SAMAE de Jaguaruna não detém os meios necessários à concretização do objeto.

6.1 Da modalidade de licitação “CONCORRÊNCIA”

A escolha da modalidade “Concorrência” se justifica pela ampla publicidade na contratação da empresa que irá executar os serviços previstos, mas também pela possibilidade de atestar previamente que as empresas interessadas em participar do certame possuem os requisitos mínimo de qualificação exigidos para execução do objeto a ser licitado, contido na Lei nº 14.133 de 1º de abril de 2021.

A Concorrência caracteriza-se como modalidade de licitação, sendo definida no art.28, inciso II, pela Lei n.14.133/2021, como adequada para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns de engenharia. Na concorrência a disputa de preços acontece entre quaisquer interessados, desde que comprovem preencher os requisitos de qualificação nos termos exigidos pelo edital.

A nova lei de licitações em seu art.29, determina que a concorrência e o pregão seguem o rito procedimental comum, ou seja, possuem as fases: preparatória, de divulgação de edital de licitação, de apresentação de propostas e lances, quando for o caso, de julgamento, de habilitação, recursal e de homologação.

6.2 Do critério de julgamento “MENOR PREÇO”

Nos termos do art. 6º, inciso XXXVIII, da Lei nº 14.133/21, a concorrência enquanto modalidade de Concorrência Eletrônica para contratação de bens e serviços especiais e de obras e serviços comuns e especiais de engenharia, poderá ter como critério de julgamento os seguintes:

- a) menor preço;
- b) melhor técnica ou conteúdo artístico;
- c) técnica e preço;
- d) maior retorno econômico;
- e) maior desconto;

Diante das possibilidades apresentadas pelo regramento de licitações, considerando todo o ciclo de vida do contrato e a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, o critério de julgamento a ser adotado será o de menor preço.

A escolha do tipo “Menor Preço” se justifica por ser esse o tipo mais vantajoso à Administração Pública, aumentando a competição entre as empresas participantes do certame, possibilitando assim, que a proposta vencedora seja realmente aquele de menor, dentro das especificações constantes no edital, gerando com isso, economia aos cofres públicos.

6.3 Do Regime “EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO”

No que se refere ao critério de seleção de licitante, será adotado o regime de empreitada por preço unitário, conforme previsto no art. 46, inciso I, da Lei 14.133/21. A escolha pelo regime de execução por empreitada por preço unitário permite um melhor controle por parte da fiscalização na realização das medições, visto que as quantidades podem ser mensuradas por unidade de medida, cujo o valor total do contrato é o resultante da multiplicação do preço unitário pela quantidade e tipos de unidades contratadas. Dessa forma, esta escolha se torna necessária para melhor mensuração dos valores em possíveis alterações de projeto, evitando ônus ao erário público.

A precisão da medição dos quantitativos é muito mais crítica no regime de empreitada por preço unitário do que em contratos a preços globais, visto que as quantidades medidas no campo devem ser exatas, pois corresponderão, de fato, às quantidades a serem pagas.

Nos instrumentos que compõe esta contratação constarão, a previsão de obrigação de resultado, no qual a CONTRATADA se comprometerá a entregar a obra nos moldes estabelecidos pela CONTRATANTE, devendo fornecer os materiais, equipamentos e demais itens que se fizerem necessários a execução, assim como assumir a responsabilidade pelos riscos até o momento da entrega da obra.

O contrato será executado mediante a realização dos projetos previstos no projeto executivo anexo ao edital, no qual a CONTRATADA deverá dispor de materiais e mão de obra suficiente a perfeita realização do empreendimento, devendo a vencedora observar as regras e obrigações contratuais dispostas no Termo de Referência e demais artefatos da contratação.

6.4 Da subcontratação

Será admitida a subcontratação para as atividades que não constituam o escopo principal do objeto, até o limite de 25% do orçamento. A subcontratação se justifica por se tratar de uma obra que contempla serviços complementares as atividades comuns, necessitando de empresas com atuação em atividade específica. A Subcontratação pode assim trazer celeridade na execução da obra, diminuindo transtornos à população.

7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Fundamentação: Uma solução é o conjunto de todos os elementos (bens, serviços e outros) necessários

para, de forma integrada, gerar os resultados que atendam à necessidade que gerou a contratação. (PREVISÃO: art. 18, § 1º, VII da Lei n. 14.133/21)

Esta contratação destina-se à execução de melhorias a serem feitas na Estação de Tratamento de Água – ETA do Arroio Corrente. Tais serviços constarão resumidamente em:

- Execução de cercamento perimetral da ETA – Arroio Corrente, abrangendo fornecimento de materiais e mão de obra.
- Execução das redes de drenagem no terreno da ETA – Arroio Corrente, abrangendo fornecimento de materiais e mão de obra.
- Execução da guarita no terreno da ETA – Arroio Corrente, abrangendo fornecimento e mão de obra.
- Execução da cabine de medição de instalações elétricas, conforme normativa da celesc na ETA – Arroio Corrente, abrangendo fornecimento e mão de obra.
- Execução de pavimentação com lajotas sextavadas, abrangendo fornecimento e mão de obra.

Toda execução se dará em conformidade com o previsto no projeto básico, memoriais descritivos, especificações técnicas, planilhas orçamentárias e cronograma físico-financeiro, que serão elaborados em momento oportuno pelo setor competente, já tendo sido aqui demonstrado que a melhor forma de execução dos serviços é a indireta, através de empreitada por preço unitário.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO

Fundamentação: Justificativas para o parcelamento ou não da solução (PREVISÃO: art. 18, § 1º, VIII da Lei n. 14.133/21)

A contratação para a execução da obra deverá ser licitada como objeto não divisível, sem parcelamento do objeto com a execução da obra por uma única empresa considerando a completude do projeto e a sua média complexidade. A indivisibilidade do objeto ainda se justifica pelo fato de que os elementos técnicos e econômicos do caso concreto condizem com o seu não-parcelamento, cuja fragmentação do objeto poderá comprometer a realização da obra, onde a centralização da responsabilidade em uma única contratada é considerada eficiente e com resultados satisfatórios a vista do acompanhamento de problemas e soluções, bem como por facilitar a verificação das suas causas e atribuição de responsabilidade, de modo a aumentar o controle sobre a execução do objeto licitado.

Ainda, em obras com serviços inter-relacionados, o atraso em uma etapa construtiva implica em atraso nas demais etapas, ocasionando aumento de custo e comprometimento dos marcos intermediários e da entrega da obra.

Então, pelas razões expostas, recomendamos que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração ou por representar possível prejuízo ao conjunto do objeto a ser contratado.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

Fundamentação: Demonstrativo dos resultados pretendidos em termos de economicidade e de melhor aproveitamento dos recursos humanos, materiais e financeiros disponíveis. (PREVISÃO: art. 18, § 1º, IX da Lei n. 14133/21)

Com a presente contratação deseja-se assegurar que a Estação de Tratamento de Água do SAMAE passe a ter melhor infraestrutura.

Com a execução do cercamento e construção da guarita, ocorrerá aumento significativo na estrutura de segurança no local.

Com a execução da drenagem e pavimentação, ocorrerá melhoria para o acesso de veículos leves e pesados que transitam pelo local, a exemplo dos caminhões que fazem a entrega de produtos químicos.

Com a execução da cabine de medição elétrica, o SAMAE estará se adequando às normativas vigentes da companhia elétrica.

10. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Fundamentação: Incumbe à Administração identificar as medidas a seu cargo indispensáveis ao desenvolvimento satisfatório da licitação e o atingimento dos resultados previamente à celebração do contrato, inclusive quanto à capacitação de servidores ou de empregados para fiscalização e gestão contratual. (PREVISÃO: art. 18, § 1º, X da Lei n. 14.133/21)

Visando a correta execução do contrato, a administração deverá executar minimamente as seguintes ações antes de contratação:

- Elaboração do Projeto Básico, contendo o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução;
- Elaboração do Termo de Referência, contendo todos os elementos necessários para a contratação de bens e serviços (inciso XXIII do art. 6 da Lei 14.133/21);
- Aprovação do Projeto e obtenção do Alvará de Construção;

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Fundamentação: A Administração tem o dever de

estimar os quantitativos da contratação, de modo fundamentado, devendo ter em vista a eventual existência de outras contratações (correlatas ou interdependentes), inclusive para propiciar ganhos de escala. (PREVISÃO: art. 18,§ 1º, XI da Lei n. 14.133/21)

Inicialmente, não se identifica nenhuma contratação correlata e/ou independente que interfira na viabilidade e contratação para as demandas apresentadas.

12. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Fundamentação: Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras, incluídos requisitos de baixo consumo de energia e de outros recursos, bem como logística reversa para desfazimento e reciclagem de bens e refugos, quando aplicável. (PREVISÃO art. 18,§ 1º, XII da Lei n. 14.133/21)

A presente contratação gera impactos ambientais diretos. Porém os critérios e práticas de sustentabilidade abrangem o seguinte:

Durante a etapa de remoção e demolição da cerca, estrutura de baldrame e mourões existentes, deverá ser feita carga mecanizada desses materiais em caçamba de resíduos e entulhos de obra, incluindo transporte e destinação final de resíduos de forma ambientalmente sustentável. O descarte correto deverá ser comprovado a partir da apresentação da nota fiscal de destinação final dos resíduos da construção civil, com identificação das quantidades, local da destinação e cópia da licença ambiental da unidade recebedora.

A Fiscalização reservará o seu direito de realizar diligência ao local de destinação final para verificar e comprovar os atos.

Como medidas preventivas, antes do início das obras, a empresa CONTRATADA deverá instruir seus funcionários sobre as questões ambientais básicas da obra, inclusive as medidas de controle dos impactos ambientais inerentes às respectivas funções;

A empresa CONTRATADA deverá instruir seus funcionários fumantes para não descartarem “bitucas” de cigarro sobre a vegetação e certificarem-se que as “bitucas” estão apagadas ao descartá-las no lixo, evitando-se a ocorrência de incêndios;

A empresa CONTRATADA deverá instruir seus funcionários a evitar a geração desnecessária de resíduos sólidos;

Caso ocorra alimentação de funcionários no próprio local da obra, a empresa CONTRATADA deverá acondicionar os resíduos orgânicos em lixeiras com tampa, identificadas e, diariamente, recolher o conteúdo dessas lixeiras, armazená-los em “containers” marrom com tampa, que deve ser mantido fechado até a coleta por caminhões próprios para transporte, com a carga coberta até o aterro sanitário, evitando assim a atração

de animais sinantrópicos e a geração de odores desagradáveis;

A empresa CONTRATADA estará proibida de promover a queima de quaisquer resíduos sólidos;

A empresa CONTRATADA deverá efetuar manutenções preventivas em toda a frota para manter as máquinas, veículos e equipamentos utilizados na obra regularmente revisados, de forma que os seus motores não gerem ruídos excessivos ou emitam gases acima dos níveis máximos permitidos, queimem o mínimo necessário de combustível, bem como não haja o vazamento de quaisquer fluidos;

A empresa CONTRATADA deverá efetuar a limpeza e retirada de instalações sanitárias de todos os locais ocupados pelas obras e áreas de apoio, após seu término;

13. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Fundamentação: Posicionamento conclusivo sobre a adequação da contratação para o atendimento da necessidade a que se destina. (PREVISÃO: art. 18,§ 1º, XIII da Lei n. 14.133/21)

O SAMAE de Jaguaruna não possui em seu quadro de servidores profissionais habilitados, em quantitativo suficiente, para a execução das obras necessárias, de modo que para suprir tal necessidade torna-se imprescindível a contratação de serviços especializados, tendo em vista a necessidade de melhorias na infraestrutura da Estação de Tratamento de Água.

Assim, após o planejamento consignado neste estudo técnico, mostra-se viável a contratação de pessoa jurídica para fornecimento de materiais e mão de obra destinados à realização de melhorias na Estação de Tratamento de Água (ETA) – Arroio Corrente – Jaguaruna. Englobando cercamento geral, obras de drenagem, pavimentação em lajota, construção de guarita e cabine de medição de energia.

Jaguaruna/SC, 02 de Fevereiro de 2024.

Responsável pela elaboração do Estudo Técnico Preliminar:

GILIARD RAIMUNDO GOULART
Diretor do SAMAE