

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1. PREENCHIMENTO PELA ÁREA REQUISITANTE

Área requisitante	Departamento de Tratamento de Água e Esgotos
Responsável pela demanda	Herik Fernando Magri da Costa
Matrícula	1450
E-mail	herikcosta@saae.sp.gov.br
Telefone	19 9 9991-0310

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

No seu propósito de prestação de serviço de tratamento e distribuição de água potável para o consumo humano, industrial, comercial, dentre outros usos e de recolhimento, tratamento e destinação de esgoto, o SAAE conta com o Departamento de Tratamento de Água e Esgotos, que engloba atividades e serviços executados em três Estações de Tratamento de Água (ETAs I, III e V) e em uma Estação de Tratamento de Esgotos (ETE Mário Araldo Candello).

Nas Estações de Tratamento de Água (ETAs) são efetuados uma série de processos químicos e físico-químicos que, associados à aplicação de determinados produtos químicos, removem compostos orgânicos, substâncias químicas e microrganismos visando adequar a água tratada ao padrão de potabilidade definido na Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021 (Revisão do Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde, de 28/09/2017).

O controle dos processos químicos e físico-químicos são efetuados mediante análise de parâmetros analíticos como pH, Cor, Turbidez, entre outros. Além de parâmetros relacionados às dosagens de produtos químicos como, por exemplo, concentração aplicada de coagulantes, alcalinizantes, oxidantes, fluoretantes, entre outros (Teores de CRL e Fluoreto, monitor de cargas, etc). Disso consta que se faz imprescindível o controle em tempo real desses parâmetros, permitindo ajustes rápidos, além de preparar os sistemas para uma futura automação dos processos de tratamento de água nas estações do SAAE. Além disso, a implantação de sistemas de instrumentação analítica permite:

- Economia com produtos químicos: os instrumentos analíticos online monitoram de forma contínua as características químicas e físico-químicas essenciais da água em diferentes fases do processo. Isso possibilita a regulação precisa da quantidade de cada produto químico, prevenindo excessos que geralmente ocorrem no método manual, tradicionalmente adotado pelos operadores;
- Economia com água de serviço e energia elétrica: monitorar os parâmetros em tempo real e realizar os ajustes necessários para alcançar a dosagem ideal de produtos químicos tem como consequência uma melhoria na qualidade da água antes da filtração. Isso resulta na redução do volume de água necessário para a limpeza dos filtros, gerando economia tanto em energia elétrica, medida em kWh/m³, quanto nas horas de operação dos equipamentos eletromecânicos por volume de água produzido.
- Garantia da qualidade final da água distribuída à população: os registros provenientes das análises feitas pelos equipamentos garantem a integridade das informações, visto que os

relatórios sobre a qualidade da água são automaticamente gerados, possibilitando maior controle nas etapas do processo. Essa automação proporciona diagnósticos mais precisos, contribuindo para uma busca contínua pela melhoria da eficácia operacional.

- Maior longevidade dos ativos operacionais: o monitoramento contínuo dos parâmetros analíticos possibilitará identificar antecipadamente a mudança das características operacionais relacionadas aos equipamentos e sistemas de dosagens. Isso viabilizará a realização de manutenções preventivas e assertivas, que são mais econômicas em comparação às intervenções corretivas, aumentando a vida útil dos ativos operacionais gerando valor ao SAAE de Indaiatuba.

- Construção de um banco de dados por meio de uma coleta sistemática e precisa de informações, que podem ser empregados em análises apropriadas, visando aprimorar a tomada de decisões e otimizar o processo

Considerando todos os benefícios citados e os riscos envolvendo à anormalidade de parâmetros de qualidade da água tratada e distribuída pelo SAAE, se torna essencial a execução de processo licitatório para aquisição desses instrumentos, garantindo o perfeito funcionamento das estações de tratamento de água, com a consequente distribuição de água de acordo com padrão de potabilidade definido pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021.

O tipo de instrumento, acessórios e o quantitativo a ser licitado de cada item foi pautado na necessidade de controle de parâmetros relacionados à processos específicos do tratamento de água como, por exemplo, controle do processo de cloração ao Break-Point (pH, Cloro Residual Livre e Cloro Total), pré-cloração (Cloro residual livre), coagulação (pH, turbidez e monitor de cargas), filtração (turbidez, cloro e pH) e desinfecção (pH, turbidez, cloro e fluoreto)

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

REQUISITOS TÉCNICOS E OPERACIONAIS:

NORMAS TÉCNICAS E LEGISLAÇÃO:

A fabricação e detalhes construtivos dos equipamentos deverão estar adequados aos requisitos estabelecidos em normas técnicas que se aplicarem aos objetos como, por exemplo, normas de compatibilidade eletromagnética de acordo com norma 89/336/EEC e baixa tensão de acordo com a norma 72/23/EEC.

Os métodos analíticos dos instrumentos deverão estar em conformidade com o **STANDARD METHODS FOR THE EXAMINATION WATER AND WASTEWATER, 22ND EDITION**.

REQUISITOS DE HABILITAÇÃO:

HABILITAÇÃO JURÍDICA:

Conforme o caso:

- a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual (ou cédula de

identidade em se tratando de pessoa física não empresária);

b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, tratando-se de sociedade empresária;

c) Documentos de eleição ou designação dos atuais administradores, tratando-se de sociedade empresária;

d) Ato constitutivo devidamente registrado no Registro Civil de Pessoas Jurídicas tratando-se de sociedade não empresária, acompanhado de prova da diretoria em exercício;

e) Decreto de autorização, tratando-se de sociedade estrangeira no país e ato de registro ou autorização para funcionamento expedida pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir.

Autorização para o exercício da atividade a ser contratada, quando cabível.

REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

a) CNPJ – Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica emitido pelo Ministério da Fazenda;

b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, relativo à sede ou domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto do certame;

c) Prova de Regularidade para com a Fazenda Nacional, comprovada mediante fornecimento de Certidão conjunta negativa de débitos relativos a Tributos Federais e a Dívida Ativa da União, e Seguridade Social;

d) Certidão de regularidade de débitos tributários com a Fazenda Estadual (Certidão Negativa de Débitos Inscritos na Dívida Ativa) e Municipal (correspondente a Tributos Mobiliários), da sede ou do domicílio do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade compatível com o objeto do certame;

e) FGTS - Prova de regularidade de recolhimento de Fundo de Garantia por Tempo de Serviço-FGTS, mediante a apresentação de Certificado fornecido pela Caixa Econômica Federal;

f) CNDT - Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de Certidão Negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, disponível no Portal do Tribunal Superior do Trabalho (www.tst.jus.br/certidao)

Observação:

- i. Serão admitidas as certidões positivas com efeitos de negativa.
- ii. As microempresas e as empresas de pequeno porte, por ocasião da participação em certames licitatórios, deverão apresentar toda a documentação exigida para e feito de comprovação de regularidade fiscal e trabalhista, mesmo que esta apresente alguma restrição.
- iii. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade **fiscal e trabalhista**, será assegurado a ME/EPP o prazo de 5 (cinco) dias úteis, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização e reapresentação

das certidões exigidas no subitem 10.6, alíneas 'b', 'c', 'd', 'e' e 'f'.

QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

a) Prova de aptidão para o desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto desta licitação, por meio da apresentação de **atestado(s)** expedido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado;

a.1) O(s) atestado(s) deverá(ão) estar necessariamente em nome da licitante.

a.2) Com a finalidade de tornar objetivo o julgamento da documentação de qualificação técnica, considera(m)-se compatível(eis) o(s) atestado(s) que expressamente certifique(m) que o licitante já forneceu pelo menos 50% (cinquenta por cento) do quantitativo do objeto desta licitação, ou similar em características, devendo ser considerado o valor inteiro imediatamente superior para o caso de a porcentagem indicada resultar em valor fracionado;

b) Este documento **deverá ser assinado pelo representante legal da empresa ou órgão público** e deve conter informações sobre a empresa contratada e como se deu o atendimento do que foi contratado, ou seja:

b.1) Dados da pessoa jurídica que o emitiu: CNPJ, razão social, endereço, *e-mail*, número do telefone, salvo para atestados emitidos por pessoa de direito público em papel timbrado do respectivo Ente;

b.2) Dados da Licitante: razão social, CNPJ, endereço, e-mail, número do telefone;

b.3) Quais os serviços que foram prestados ou quais produtos foram fornecidos;

b.4) Quantidades fornecidas;

b.5) Duração do contrato/ata de registro de preços;

b.6) É possível a qualquer momento que a Administração realize **diligências** para esclarecer o conteúdo informado no atestado.

QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) Certidão negativa de falência, recuperação judicial e extrajudicial, expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, expedida no prazo de até 90 (noventa) dias imediatamente anteriores à data de apresentação das propostas.

a.1) Será admitida certidão positiva de recuperação judicial, desde que seja comprovado que a licitante esteja com o plano de recuperação aprovado e homologado judicialmente, com recuperação já deferida.

b) Balanço Patrimonial, demonstração de resultado de exercício (DRE), termos de abertura e encerramento dos 02 (dois) últimos exercícios sociais exigíveis, assinados por bacharel ou técnico em Ciências Contábeis, legalmente habilitados, constando nome completo e registro profissional,

e pelo(a) representante legal da empresa, que comprovem a boa situação financeira da pessoa jurídica, vedada a sua substituição por balancetes ou Balanços Provisórios.

b.1) No caso específico de Sociedade por Ações (Sociedade Empresária do Tipo S. A.), o Balanço e Demonstração contábeis deverão ser apresentados por publicação no órgão oficial da União ou do Estado ou do Distrito Federal, conforme o lugar em que esteja situada a sede da companhia, ou em outro jornal de grande circulação editado na localidade em que está situada a sede da companhia, ou ainda, se no lugar em que estiver situada a sede da companhia não for editado jornal, por publicação em órgão de grande circulação local;

b.2) As Microempresas (ME) ou Empresas de Pequeno Porte (EPP), ainda que sejam enquadradas no SIMPLES, deverão apresentar toda a documentação exigida para qualificação econômico-financeira;

b.3) As sociedades constituídas há menos de 12 (doze) meses, no exercício social em curso, deverão apresentar o Balanço de Abertura, sob pena de inabilitação;

b.4) Escrituração Contábil Digital (ECD) => no caso de empresas obrigadas ou optantes pela utilização do SPED (Sistema Público de Escrituração Digital), deverão apresentar: balanços patrimoniais, demonstração de resultado do exercício (DRE), termos de abertura e encerramento, acompanhados do recibo de entrega de escrituração contábil digital assinado por bacharel ou técnico em Ciências Contábeis, legalmente habilitados, e pelo(a) representante legal da empresa.

c) A boa situação financeira será comprovada se a licitante demonstrar que possui Índice de Liquidez Corrente (ILC) e Índice de Liquidez Geral maior ou igual a 1,0, além do Grau de Endividamento menor ou igual a 0,5, sendo extraídos dos balanços referidos na alínea 'b'

As seguintes definições e fórmulas se aplicam neste subitem:

ILC – Índice de Liquidez Corrente $\geq 1,0$ - Indica quanto a empresa possui em recursos disponíveis, bens e direitos realizáveis em curto e médio prazo para fazer face ao total de suas obrigações de curto e médio prazo e será obtido através da seguinte fórmula:

$$ILC = \frac{AC}{PC} = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

ILG – Índice de Liquidez Geral $\geq 1,0$ - Indica quanto a empresa possui em disponibilidades, bens e direitos realizáveis a curto, médio e longo prazo para quitar suas obrigações a curto, médio e longo prazo e será obtido através da seguinte fórmula:

$$ILG = \frac{AC + RLP}{PC + ELP} = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}$$

GEG – Grau de Endividamento $\leq 0,5$ – Indica a proporção do endividamento da empresa em comparação com o total do seu ativo e será obtido através da seguinte fórmula:

$$GEG = \frac{PC + ELP}{AT} = \frac{\text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo}}{\text{Ativo Total}}$$

⇒ Para análise dos índices econômicos acima indicados, serão considerados os valores até a primeira casa decimal de forma truncada e sem arredondamento.

d) Comprovação de **capital social** registrado, correspondente ao valor mínimo de **10% (dez por cento)** do valor total da proposta vencedora, ou seja, da soma de todos os lotes que a licitante seja vencedora.

DECLARAÇÕES COMPLEMENTARES DE APRESENTAÇÃO OBRIGATÓRIA:

- Declaração de pleno cumprimento dos requisitos de habilitação.
- Em se tratando de microempresa ou de empresa de pequeno porte, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando o seu enquadramento nos critérios previstos no artigo 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006, bem como sua não inclusão nas vedações previstas no mesmo diploma legal.
- Em se tratando de cooperativa que preencha as condições estabelecidas no artigo 34 da Lei Federal nº 11.488/2007, declaração subscrita por representante legal do licitante afirmando que seu estatuto foi adequado à Lei Federal nº 12.690/2012 e que auferir Receita Bruta até o limite definido no inciso II do caput do art. 3º da Lei Complementar Federal nº 123/2006.
- Declaração de que cumpre as exigências de reserva de cargos para pessoa com deficiência e para reabilitado da Previdência Social, previstas no art. 93 da Lei nº 8.213/1991.
- Declaração assinada por representante legal da licitante, de que não outorga trabalho noturno, perigoso ou insalubre a menor de 18 (dezoito) anos, e qualquer trabalho a menores de 16 (dezesseis) anos, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, de acordo com o disposto no Inciso XXXIII do artigo 7º da Constituição Federal (**ANEXO III - Modelo de Declaração - Artigo 7º da Constituição Federal**).

SUBCONTRATAÇÃO:

Não será permitida a subcontratação dos serviços, ainda que parcialmente, sob pena de rescisão do instrumento contratual.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizado levantamento de mercado para os itens que compõem o presente ETP, conforme informado abaixo. A cotação foi realizada tendo como objetivo informar o valor previsto para o processo licitatório e foi solicitada nas condições informadas no item 5, ou seja, "critério de julgamento por menor preço por item".

Item	Quant.	Unid.	Descrição (RESUMO)	Valor Unitário	Valor Unitário Total
1	4	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Colorimétrico	R\$ 68.944,62	R\$ 275.778,48
2	3	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Amperométrico	R\$ 77.383,01	R\$ 232.149,03
3	2	UN.	Analizador Turbidez de Alta (Canal Livre)	R\$ 54.448,55	R\$ 108.897,10
4	1	CONJ.	Analizador de Turbidez de Baixa (1+R) (Com sequenciador - 8 pontos)	R\$ 154.934,25	R\$ 154.934,25
5	2	UN.	Analizador Fluoreto	R\$ 107.241,70	R\$ 214.483,40
6	2	UN.	Monitor de Cargas	R\$ 182.531,32	R\$ 365.062,64
					R\$ 1.351.304,90

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A contratação deverá ser realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço por item, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, §2º, e 34, todos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES A SEREM CONTRATADAS

Descrição do objeto:

Constitui objeto do presente ETP, a aquisição de Instrumentos Analíticos de Processo (Analísadores de Fluoreto, Cloro Residual Livre/Total/pH, Turbidez e Monitor de Cargas).

Tipo do Objeto:

☒	Equipamento/material permanente
☐	Material de consumo
☐	Obra
☐	Serviço de Engenharia
☐	Serviço não continuado

	Serviço continuado SEM dedicação exclusiva de mão de obra
	Serviço continuado COM dedicação exclusiva de mão de obra

Natureza do Objeto:

O objeto é classificado como bem comum (Inciso XIII do art. 6º da Lei 14.133/2021), pois seus padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos em Termo de Referência e em Edital de licitação, através de especificações usualmente adotadas no mercado.

Objeto:

A tabela abaixo apresenta a relação e o quantitativo a ser solicitado de cada instrumento.

Relação e Quantitativo dos Instrumentos

Item	Quant.	Unid.	Descrição (RESUMO)
01	4	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Colorimétrico
02	3	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Amperométrico
03	2	UN.	Analizador Turbidez de Alta (Canal Livre)
04	1	CONJ.	Analizador de Turbidez de Baixa (1+R) (Com sequenciador – 8 pontos)
05	2	UN.	Analizador Fluoreto
06	2	UN.	Monitor de Cargas

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do valor da contratação está apresentada na tabela abaixo:

Item	Quant.	Unid.	Descrição (RESUMO)	Valor Unitário	Valor Unitário Total
1	4	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Colorimétrico	R\$ 68.944,62	R\$ 275.778,48
2	3	UN.	Analizador Cloro Livre/pH - Método Amperométrico	R\$ 77.383,01	R\$ 232.149,03
3	2	UN.	Analizador Turbidez de Alta (Canal Livre)	R\$ 54.448,55	R\$ 108.897,10
4	1	CONJ.	Analizador de Turbidez de Baixa (1+R) (Com sequenciador – 8 pontos)	R\$ 154.934,25	R\$ 154.934,25
5	2	UN.	Analizador Fluoreto	R\$ 107.241,70	R\$ 214.483,40

6	2	UN.	Monitor de Cargas	R\$	182.531,32	R\$	365.062,64
							R\$ 1.351.304,90

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

A contratação visa a aquisição com critério de julgamento pautado no menor preço por item.

Em conformidade com as disposições das Leis Complementares nºs. 123/06 e 147/14, nos termos do artigo 49, inciso III, o gestor aguardará a conclusão do processo de cotação para analisar a possibilidade de se reservar lote(s) à participação de empresas enquadradas como MicroEmpresas (ME), Empresas de Pequeno Porte (EPP) e MicroEmpreendedores Individuais (MEI).

9. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

N.A.

10. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

Foi realizada a previsão de despesa para o exercício seguinte com base na LOA

11. RESULTADOS PRETENDIDOS

Assegurar que a ETA III do SAAE de Indaiatuba esteja adequada à produção de água, em vazão e qualidade, necessária ao abastecimento do município de Indaiatuba, conforme determina o Anexo XX da Portaria de Consolidação Nº 5 do Ministério da Saúde, de 28/09/2017 (Redação revisada pela Portaria GM/MS Nº 888, de 04 de maio de 2021)

12. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

A administração deverá tomar as seguintes providências logo após a assinatura do contrato:

- Definição dos servidores que farão parte da equipe de fiscalização;
- Indicar servidores devidamente capacitados para exercer fiscalização;
- Acompanhamento rigoroso das ações previstas no Edital.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS E TRATAMENTOS

O objetivo é a efetiva aplicação de boas práticas sustentáveis nas licitações promovidas pela Administração Pública, em atendimento ao art 170 da CF/1998 e a lei nº 14.133/2021.

- Efetuar o descarte de materiais em observância à política de responsabilidade socioambiental adotada pelo SAAE;

- Obedecer às normas técnicas, de saúde, higiene e de segurança do trabalho;
- Racionalizar o uso de substâncias potencialmente tóxicas ou poluentes (Reagentes), informando, se for o caso, o tratamento adotado para recolhimento dos resíduos;
- Separar e acondicionar em recipientes adequados para destinação específica os resíduos, separando o que pode ser reaproveitado e reciclado, demonstrando procedimentos utilizados para recolhimento adequado dos materiais;
- Os materiais empregados na fabricação dos equipamentos e materiais deverão atender a melhor relação entre custos e benefícios, considerando-se os impactos ambientais positivos e negativos;

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Em conclusão, se atesta a viabilidade técnica, operacional e orçamentária da solução apresentada, restada pela comprovada necessidade da contratação e previsão orçamentária devidamente assegurada. Além disso, a solução, desenvolvida nos itens desse estudo preliminar, aponta pela sua viabilidade por abranger na análise os principais **fatores técnicos, ambientais, operacionais e financeiros** relacionados ao objeto a ser licitado.

15. ANÁLISE DE RISCO

Os riscos associados ao Objeto e o controle dos mesmos estão relacionados abaixo:

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO

Instrumentação Analítica

Riscos identificados	Causa(s)	Dano/Consequência(s)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
Impugnação ou questionamentos excessivos no processo licitatório	Imperfeições nas especificações e/ou quantitativos	Atraso no processo licitatório e não atendimento à demanda no prazo planejado	ALTA (3)	MÉDIO (2)	MÉDIO (6)	Análise cuidadosa do edital e demais documentos nas fases de publicação, aceitação de proposta e formalização de ATAs e Contratos Obs.: Alta variabilidade de especificações no mercado
Incapacidade da contratada em cumprir com o compromisso assumido	Falta de análise do Edital	Atraso na aquisição dos itens	MÉDIA (2)	MÉDIO (2)	MÉDIO (4)	Disponibilização de maiores informações em Termo de Referência e Edital Obs.: Possibilidade de equipamentos importados
Variação de Abrupta de preços durante a vigência da ATA ou contrato	Alterações no mercado que reflitam nos custos do preço inicialmente registrado	Incapacidade do fornecedor em atender a demanda Aumento de custo na aquisição	MÉDIA (2)	MÉDIO (2)	MÉDIO (4)	Executar ações previstas em Edital (Análise de Reequilíbrio econômico financeiro e demais questões contratuais)
Atraso na entrega (equipamentos, insumos, startup, etc)	-	Atraso na aquisição dos itens	MÉDIA (2)	MÉDIO (2)	MÉDIO (4)	Executar ações previstas em Edital
Devolução, retrabalho e reenvio	Descumprimento das especificações estabelecidas em Termo de Referência	Atraso na aquisição dos itens	MÉDIA (2)	MÉDIO (2)	MÉDIO (4)	Fiscalização eficiente, atendimento as Normas (ABNT, Segurança, etc) Estabelecimento de prazos razoáveis para a substituição dos itens entregues em desacordo com especificações, de modo a causar o menor impacto possível no quantitativo estocado

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO

Instrumentação Analítica

Riscos identificados	Causa(s)	Dano/Consequência(s)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
Defeito ou falha nos equipamentos	Descumprimento das especificações estabelecidas em Termo de Referência	Resultados insatisfatórios	MÉDIA (2)	MÉDIO (2)	MÉDIO (4)	Estabelecer claras condições de garantia do objeto em Termo de Referência, com prazos

16. ANEXOS

Cotações de Mercado

Indaiatuba, 28 de outubro de 2024

Herik F. M. Costa
Depto. Tratamento/Manutenção
SAAE - Indaiatuba

Gestor

João Binelli
Depto. Tratamento/Manutenção
SAAE - Indaiatuba

Departamento de Tratamento de Água e Esgotos