



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Interessado: Setor operacional

Assunto: Sistema de Registro de Preços para Futuras e Eventuais Aquisições de Materiais de Laboratório em atendimento as necessidades da Estação de Tratamento de Água da Autarquia – ETA Monte Verde.

Modalidade Proposta: Pregão eletrônico processo N° 008/2024.

Estudo técnico Preliminar – Processo N° 014/2024.

Lei federal N° 14.133/2021

Órgão: SAAE Carmo de Minas.

1 – Identificações

1.1 - unidade realizadora do ETP: Setor operacional;

2 – Introdução:

Introdução: Conceito legal: de acordo com o art. 6º, inciso XX da Lei Federal nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

3 – DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1º, I E IV) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

Detalhamento do Objeto: Sistema de Registro de Preços para Futuras e Eventuais Aquisições de Materiais de Laboratório em atendimento as necessidades da Estação de Tratamento de Água da Autarquia – ETA Monte Verde.

A aquisição desses materiais é **indispensável** para o bom desenvolvimento dos trabalhos de controle de qualidade executados no Laboratório, **seja com a água bruta, durante o tratamento, distribuição e em todas as etapas do fornecimento executado pelo SAAE de Carmo de Minas.** Sem esses materiais, a execução desses controles torna-se **impossível ou ineficiente**, comprometendo a qualidade final dos serviços e a qualidade



da água fornecida à população. A seguir, apresentamos a justificativa técnica para a aquisição desses materiais.

Operação de Estações de Tratamento: Os materiais desta lista são utilizados em nosso laboratório para o controle de diversos parâmetros, como por exemplo, cor, que é a presença de substâncias dissolvidas na água enquanto que a turbidez se refere a partículas em suspensão, e cada um desses parâmetros tem um sistema de tratamento. O pH seria o nível de acidez da água, e também é um fator de extrema importância durante o tratamento, pois reflete além da quantidade de produtos utilizada, quanto a performance de todo o processo em cada etapa, como por exemplo, floculação, decantação, posterior filtração e desinfecção e esses itens são **essenciais** para o funcionamento das estações de tratamento de água. Sem eles, o tratamento da água **não pode ser realizado corretamente**, colocando em risco a saúde pública e o meio ambiente.

Água Bruta: A água quando chega à ETA é chamada de “bruta” e temos que avaliar seus parâmetros básicos que irão nortear o tratamento, e para isso utilizamos jarros plásticos para coletar amostras e levar ao laboratório onde serão feitas as devidas análises.

Floculação: A primeira etapa do tratamento é a **floculação** e após a as análises iniciais da Água Bruta se definem as quantidades de produtos que irão ser adicionados durante esse processo. Para isso são utilizados os equipamentos que medem os parâmetros da água, como o Turbidímetro, Colorímetro e Peagâmetro. Em cada um deles para podermos efetuar as medições, utilizamos cubetas que são frascos de vidro com padrão ótico, onde são colocadas amostras da água e introduzidas nos equipamentos para a leitura, e necessitamos de papel macio que não solte fibras para limparmos esses frascos, pois como as medições são executadas através de luz, qualquer mancha ou fragmento, e mesmo uma simples gota de água irá interferir na correta leitura final. Para medir o pH usamos um béquer e mergulhamos o eletrodo que irá fazer a leitura. Esse eletrodo tem uma vida útil e às vezes acontecem acidentes onde ele pode vir a se romper, pois é feito de vidro. Por isso a importância de termos sempre um de reposição. Para uma vida útil maior este eletrodo tem que ficar mergulhado em água destilada, e para termos uma água de qualidade é necessária a troca dos filtros da Destiladora. Durante o processo de Floculação temos que ir acompanhando o processo e confirmando as quantidades de produtos que estão sendo dosados, e para isso utilizamos as provetas graduadas e cronômetro.

Decantação: Esta parte do processo é mais “mecânica” mesmo e dependemos apenas da gravidade para que os flocos formados pelas impurezas através da reação química dos produtos adicionados se depositem no fundo do decantador. Mas mesmo assim é acompanhado sistematicamente para a verificação dos parâmetros e eventuais ajustes no processo anterior.



Filtração: O processo de filtração também está na parte física do tratamento e é responsável por reter as partículas que por ventura não decantaram. Também é acompanhado minuciosamente e são feitos controles de todo processo para também se verificara melhor hora de proceder a lavagem do mesmo.

Desinfecção: Essa é a última etapa do tratamento e onde é colocado o cloro, que também é monitorado da mesma maneira que as outras etapas, e nesse caso utilizamos a jarra para se coletar amostra da água, as cubetas que devem ser limpas com o papel adequado, a utilização do reagente e por fim a medição. Caso necessite de ajustes nas dosagens, será repetido esse processo tantas vezes quanto necessária.

Acompanhamento da Qualidade da Água fornecida: A água após passar por todo tratamento é transferida para o sistema de reservação e distribuição, compostos de moto bombas, sistema de tubulação e reservatórios até chegar às residências, e temos que monitorar tudo isso também. Existem alguns pontos pré-estabelecidos onde coletamos periodicamente algumas amostras e aí utilizamos álcool para a desinfecção do ponto, frascos para o transporte das amostras, termômetro e também manômetro, além de frasco e reagente para análises de coliformes.

Aquisição de Materiais com Foco na Sustentabilidade: Priorizar a aquisição de materiais de qualidade assegurada garante economia tanto no prazo mais longo para a aquisição de novos itens, por conta da durabilidade, quanto por termos condições de executar nossos trabalhos de controle de qualidade com maior assertividade.

Conclusão: A aquisição de materiais de alta qualidade é **fundamental** para garantir a **segurança, eficiência e confiabilidade** das análises e operações do laboratório da ETA do SAAE de Carmo de Minas. Investir em materiais adequados significa investir na **qualidade da infraestrutura** e no **bem-estar da população**.

A natureza do objeto deste Estudo Técnico Preliminar é comum, nos termos da Lei n.º 14.133 de 14 de abril de 2021

O quantitativo foi definido através de análise técnica realizada pelo responsável Químico baseando-se na utilização do item e sua durabilidade. O quantitativo foi definido para um período de um ano. Segue abaixo tabela com a descrição e quantitativo.

Item	Durabilidade/ Gasto aproximado	Unidade	Quantidade	Descrição
1	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos	Unidade	12	Becker em vidro 100 ml CatMat 408277



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

	para reposição.			
2	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	12	Becker em plástico, tipo Nalgon 100 ml CatMat 408289
3	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	03	Becker em vidro 250 ml CatMat 408266
4	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição	Unidade	03	Proveta graduada em vidro 100 ml CatMat 409892
5	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	03	Proveta graduada em plástico tipo Nalgon 100 ml CatMat 409900
6	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	03	Pisseta 500 ml em plástico 420663
7	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	03	Termômetro vidro industrial tipo analógico, elemento de expansão: mercúrio, faixa escala: 10 a 110°C, subdivisão: 1°C, comprimento total: 260mm. CatMat 451896
8	01 a cada 04 meses.	Caixa	03	Luva látex descartável para procedimento não cirúrgico Tam GG CatMat 397421
9	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	03	Eletrodo combinado de pH tipo escoamento, faixa de leitura de 0 a 14 pH, corpo de vidro, comprimento da haste 108mm, diâmetro do corpo 12 mm, temperatura de operação de 0 a 100° C, cabo com no mínimo 1m de comprimento. Compatível com o pHmetro de bancada MS Tecponon mPA 210 CatMat 435664
10	01 a cada 06 meses.	Unidade	02	Filtro em feltro para destilador Cristófoli modelo DC200877L442712
11	01 a cada 06 meses.	Unidade	02	Filtro de carvão ativado para destilador Cristófoli modelo DC200877L442712
12	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	10	Jarra polipropileno com alça, capacidade 1 litro, autolavável, com bico CatMat 429599



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

13	01 a cada 45 dias.	Fardo	08	Papel macio, folha dupla, absorvente, gofrado, 100% fibra celulósica virgem. Fardo com 64 rolos cada, de 30 m por 10cm. CatMat 301139
14	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	06	Cronômetro, material da carcaça: Plástico ABS. Tipo: Bolso, Funcionamento: Bateria. Características adicionais: Funções Início, Parada e Reset. Memória. Relógio data/hora.
15	Esse equipamento também é utilizado pelo pessoal do operacional, é indispensável termos para reposição.	Unidade	06	Manômetro em aço inoxidável, Tipo: Bourdon. Modelo: Analógico. Capacidade: 0 a 10 kgf/cm ² , Aplicação: medir pressões em tubulação, Características adicionais: Ponteiro balanceado e marcador com glicerina, Conexão: 1/2pol, Diâmetro: 100mm.
16	Por se tratar de item frágil e vários operadores utilizam, é indispensável termos para reposição.	Unidade	20	Lanterna de cabeça/capacete, alimentação tipo recarregável, bivolt, LED, capacidade focal 1300MA/LEDS e área focal de 25 m. Características adicionais: A prova d'água, presilhas ajustáveis.
17	01 a cada 12 dias.	Litro	30	Álcool 70° CatMat 481012
18	50 por mês	Unidade	600	Frasco plástico transparente com Tiosulfato de Sódio, 120 ml. CatMat 444151
19	01 a cada 02 meses.	Caixa	06	Placa Petrifilm AC ref. 6400/6406/6442 Placa para contagem de bactérias heterotróficas, caixa com 100 unid. Validade mínima de 12 meses, com no mínimo 90% Disponível para uso. CatMat 422160
20	50 por mês	Unidade	600	Reagente analítico 4, Substrato cromogênico para determinação de coliformes totais e E. coli., Enterococcus SP, Apresenta-se em sachês ou ampolas, em cartelas plástica. Característica adicional: NMP cerca de 1 a 2420 CFU/100ml. Estéril, descartável. Estabilidade mínima de 06 meses (a contar da aquisição). CatMat391817
21	500 por mês	Unidade	6.000	Reagente em pastilhas para análise de Cloro Livre pelo método DPD. CatMat 345506
22	1 galão por ano	Galão de 05 Lts.	01	Detergente para vidrarias de laboratório

4 - REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)

Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:



Respeitar as Normas Brasileiras – NBR – publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e às Normas Regulamentadoras (NRs) do Ministério do Trabalho e Emprego;

Que sejam observados os requisitos ambientais para a obtenção de certificação do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – INMETRO como produtos sustentáveis ou de menor impacto ambiental em relação aos seus similares;

Que os materiais utilizados devam ser preferencialmente, acondicionados em embalagem adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento;

Os itens devem ser novos, para seu primeiro uso, não serão aceitos itens arranhados ou com o mínimo defeito. Poderá ser solicitado amostra dos itens sempre que o SAAE Carmo de Minas achar necessário, sem que haja qualquer ônus para a autarquia.

Os itens **17, 18, 19, 20, 21 e 22** devem ser entregues com um mínimo de **8 (oito) meses** de validade a partir da data de recebimento.

5- ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI) – REQUISITO OBRIGATÓRIO

Devido à padronização e métodos utilizados para medição dos parâmetros da água bruta e tratada não foi encontrada outra solução a não ser a aquisição de itens específicos de laboratório para realizar esse tipo de trabalho. Os itens são indispensáveis no laboratório não sendo possível sua substituição por qualquer outro dispositivo ou item, foi observado no dia a dia dos operadores de ETA e também do químico responsável a utilização desses itens.

No mercado existe a solução proposta que é considerada viável, além de ser fornecida por um número de fornecedores que garante a participação de empresas e consequentemente a concorrência.

Após a análise do método para a aquisição verificou-se que a contratação de empresa para o fornecimento dos objetos pleiteados, deverá ser realizada por meio de pregão eletrônico, SRP. A adoção da modalidade do pregão eletrônico, sistema de registro de preços, permitirá incitar a competição entre fornecedores, desburocratizar o processo aquisitivo, maior transparência e controle social e solicitar a compra dos itens de maneira fracionada ou como melhor necessitar a Autarquia.

5.1 – Descrição dos itens e seus preços médios:



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

Descrição do Objeto						
Item	Código do Sistema	Unidade de Medida	Quantidade	Descrição	Valor Unitário / Total	Fonte de Pesquisa
1	20756	Unidade	12	Becker em vidro 100 ml CatMat 408277.	R\$ 7,50 R\$ 90,00	https://www.lojanetlab.com.br/produto/becker-de-vidro-graduado-forma-baixa-165174
2	20757	Unidade	12	Becker em plástico, tipo Nalgon 100 ml CatMat 408289.	R\$ 4,45 R\$ 53,40	Becker Graduado Nalgon Copo Becker de Polipropileno. (lojanetlab.com.br)
3	20758	Unidade	03	Becker em vidro 250 ml CatMat 408266.	R\$ 9,56 R\$ 28,68	Becker de Vidro Vidrarias Para Laboratórios – Loja Netlab
4	20759	Unidade	03	Proveta graduada em vidro 100 ml CatMat 409892.	R\$ 31,54 R\$ 94,62	Proveta com Base de Vidro Vidrarias para Laboratórios. (lojanetlab.com.br)
5	20760	Unidade	03	Proveta graduada em plástico tipo Nalgon 100 ml CatMat 409900.	R\$ 8,39 R\$ 25,17	Proveta com Graduação Nalgon Provetas para Laboratórios. (lojanetlab.com.br)
6	20761	Unidade	03	Pisseta 500 ml em plástico CatMat 420663.	R\$ 9,07 R\$ 27,21	Pisseta Graduada Plásticos para Uso em Laboratórios. (lojanetlab.com.br)
7	20762	Unidade	03	Termômetro vidro industrial tipo analógico, elemento de expansão: mercúrio, faixa escala: 10 a 110°C, subdivisão: 1°C, comprimento total: 260mm. CatMat 451896.	R\$ 74,25 R\$ 222,75	https://www.lojainklab.com.br/termometro-quimico-escala-interna-mercurio
8	20763	Caixa	03	Luva látex descartável para procedimento não cirúrgico Tam GG CatMat	R\$ 38,07	Luva Nitrilica Supermax



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

				397421.	R\$ 114,21	Acessórios para Laboratórios. (lojanetlab.com.br)
9	20764	Unidade	03	Eletrodo combinado de pH tipo escoamento, faixa de leitura de 0 a 14 pH, corpo de vidro, comprimento da haste 108mm, diâmetro do corpo 12 mm, temperatura de operação de 0 a 100° C, cabo com no mínimo 1m de comprimento. Compatível com o pHmetro de bancada MS Tecnopon mPA 210 CatMat 435664	R\$ 355,30 R\$ 1.065,90	Eletrodo Universal com Corpo de Vidro Loja Netlab.
10	20765	Unidade	02	Filtro em feltro para destilador Cristófoli modelo DC200877L442712	R\$ 24,90 R\$ 49,80	https://www.dentalmedsul.com.br/filtro-de-resistencia-para-destilador---cristofoli/p
11	20766	Unidade	02	Filtro de carvão ativado para destilador Cristófoli modelo DC200877L442712	R\$ 64,00 R\$ 128,00	https://www.dentalweb.com.br/filtro-de-carvao-ativado-para-destilador-de-agua-cristofoli
12	20767	Unidade	10	Jarra polipropileno com alça, capacidade 1 litro, autolavável, com bico CatMat 429599	R\$ 17,28 R\$ 172,80	Eletrodo Universal com Corpo de Vidro Loja Netlab.
13	20768	Fardo	08	Papel macio, folha dupla, absorvente, gofrado, 100% fibra celulósica virgem, com 30 metros de comprimento por 10 centímetros de largura. Fardo com 64 rolos cada. CatMat 301139	R\$ 91,00 R\$ 728,00	https://www.castronaves.com.br/papel-higienico-folha-dupla-qualite-neutro-branco-fardo-com-64-rolos-de-30m/p
14	20769	Unidade	06	Cronômetro, material da carcaça: Plástico ABS. Tipo: Bolso,	R\$ 23,54	Cronômetro Digital Acessórios



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

				Funcionamento: Bateria. Características adicionais: Funções Início, Parada e Reset. Memória. Relógio data/hora.	R\$ 141,24	para Uso em Laboratórios. (lojanetlab.com .br)
15	20778	Unidade	06	Manômetro em aço inoxidável, Tipo: Bourdon. Modelo: Analógico. Capacidade: 0 a 10 kgf/cm ² , Aplicação: medir pressões em tubulação, Características adicionais: Ponteiro balanceado e marcador com glicerina, Conexão: ½pol, Diâmetro: 100mm.	R\$ 289,00 R\$1.734, 00	https://www.tecnoferramentas.com.br/manometro-caixa-inox-interno-latao-mostrador-100mm-escala-simples-0-a-200kgfcm-rosca-de-12npt-retonovotestbr-tecn-600100r200s-090804_0/p
16	20770	Unidade	20	Lanterna de cabeça/capacete, alimentação tipo recarregável, bivolt, LED, capacidade focal 1300MA/LEDS e área focal de 25 m. Características adicionais: A prova d'água, presilhas ajustáveis.	R\$ 186,82 R\$3.736, 40	https://www.getrotech.com.br/1178780000.html
17	20771	Litro	30	Álcool 70º CadMat 481012	R\$ 11,44 R\$ 343,20	https://www.casteloforte.com.br/produto/49298-alcool-liquido-70-1-litro
18	731	Unidade	600	Frasco plástico transparente com Tiosulfato de Sódio, 120 ml. Caixa com 100 unidades. CatMat 444151	R\$ 3,30 R\$ 1.980,0 0	https://www.lojalinklab.com.br/frasco-de-plastico-esteril-tampa-rosca-c-tiosulfato-de-sodio-para-coleta-de-agua-100-ml-pct100-un
19	20773	Unidade	600	Placa Petrifilm AC ref. 6400/6406/6442 Placa para contagem de bactérias heterotróficas.	R\$ 16,22 R\$	https://www.labimport.com.br/petrefilm-ac-cont-tot-bact-



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG

www.saaecarmodeminas.mg.gov.br

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

				Validade mínima de 12 meses, com no mínimo 90% Disponível para uso.CatMat 422160	9.732,00	6400-100un-13831
20	20774	Unidade	600	Reagente analítico 4,Substrato cromogênico para determinação de coliformes totais e E. coli., Enterococcus SP, Apresenta-se em sachês ou ampolas, em cartelas plástica. Característica adicional: NMP cerca de 1 a 2420 CFU/100ml. Estéril, descartável. Estabilidade mínima de 06 meses (a contar da aquisição). CatMat391817	R\$ 695,00 (50 unidades) R\$8.340,00 (600 unidades)	https://www.lkpdiagnosticos.com.br/todos-produtos/testes-rapidos-para-agua/kit-completo-colitest-com-50-testes-teste-para-deteccao-simultanea-de-coliformes-totais-fecais-e-e-coli
21	20775	Unidade	6.000	Reagente em pastilhas para análise de Cloro Livre pelo método DPD. CatMat 345506	R\$ 0,72 (Unidade) R\$ 4.320,00 (total)	Ata de registro de preços 001/2023 SAAE Carmo de Minas
22	21179	Galão	01	Detergente líquido para limpeza crítica. Limpador concentrado, isento de fosfato aniônico, detergente para limpeza manual e ultrassônica. 05 Litros.	R\$ 173,00	https://www.lojaprolab.com.br/detergente-alcalino-prolab-fr-com-5-litros-79267

Esses itens supracitados na tabela estão seguindo os valores encontrados nos orçamentos, Ata de Registro de Preços, Sites especializados quando aplicável, totalizando o valor **de R\$ 33.300,38 (trinta e três mil, trezentos reais e trinta e oito centavos).**

5.2 - Escolha da solução

A solução proposta é a aquisição de itens para laboratório para atender a necessidade da autarquia.

6 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a



Aquisição de itens de laboratório para suprir a necessidade da ETA Monte Verde, e não existe uma circunstância correlata entre esse itens.

6.1 - Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII) – Requisito obrigatório

Comprar e manter em estoque uma quantidade mínima desses itens é um investimento que garante tranquilidade, evita problemas futuros e contribui para o bom andamento das atividades de nosso laboratório, o que é fundamental para uma água de qualidade.

Comprar materiais que seguem as normas da ABNT oferece diversas vantagens, como maior segurança, qualidade, economia, legalidade, confiabilidade e sustentabilidade.

Características da Solução

A aquisição desses itens é fundamental para garantir a eficiência e a eficácia dos processos de tratamento de água em nossa Estação. Essa justificativa se baseia nos seguintes pontos:

- 1- Qualidade da água: A realização de análises laboratoriais regulares é imprescindível para assegurar que a água atenda aos padrões de potabilidade estabelecidos pela legislação. Esses itens acima citados, como jarros, Becker, eletrodos são ferramentas essenciais para a execução de testes físico-químicos e microbiológicos, com a utilização dos reagentes, permitindo o monitoramento da qualidade da água.
- 2- Segurança Sanitária: A utilização adequada dos materiais laboratoriais, e aqui se enquadram, por exemplo: as luvas, o álcool e a água destilada produzida pelo nosso destilador, onde serão utilizado os filtros de feltro e carvão contribui diretamente para a identificação de contaminantes e substancias indesejadas na água. Isso não só protege a saúde da população atendida, mas também minimiza riscos à saúde pública relacionados ao consumo de água imprópria.
- 3- Conformidade Legal: A legislação ambiental exige que as estações de tratamento realizem testes regulares e apresentem relatórios sobre a qualidade da água tratada. A aquisição dos materiais necessários assegura que nossa autarquia esteja em conformidade com as normativas legais, evitando possíveis sanções e promovendo a transparência nas operações.



4- Capacidade Técnica: A utilização adequada dos equipamentos, reagentes e insumos proporcionará uma formação contínua aos profissionais envolvidos no processo de tratamento, promovendo o desenvolvimento técnico da equipe e garantindo resultados mais precisos e confiáveis nas análises.

5- Eficiência Operacional: Materiais adequados garantem a agilidade na realização dos testes laboratoriais, permitindo um melhor planejamento das atividades operacionais da estação. Isso resulta em um tratamento mais eficiente da água e na otimização dos recursos disponíveis.

Diante do exposto, é evidente que a aquisição desses materiais não apenas atende às necessidades operacionais do laboratório, mas também é um investimento na saúde pública e na proteção ambiental, além de dar certo conforto aos operadores que não irão ter que executar retrabalhos!

6.2 – Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, VIII) – Requisito obrigatório.

A decisão de parcelar ou não a solução em uma licitação é uma questão estratégica que deve levar em consideração diversos fatores, incluindo a natureza do objeto, a viabilidade técnica, econômica e a busca pela ampla participação de licitantes. Abaixo estão algumas justificativas tanto para o parcelamento quanto para a não realização do parcelamento:

Parcelamento da Solução

Estímulo à Concorrência: O parcelamento pode atrair um maior número de participantes, promovendo uma competição mais acirrada entre os licitantes.

Adequação a Capacidades Específicas: Pode permitir que empresas especializadas em determinadas áreas concorram apenas nos itens em que têm expertise, aumentando a probabilidade de propostas qualificadas.

Divisibilidade do Objeto: Quando o objeto é facilmente divisível em partes distintas, o parcelamento é uma prática obrigatória para garantir que diferentes empresas possam concorrer.



Não Parcelamento da Solução

Economia de Escala: Alguns objetos, quando adquiridos em grande escala, podem resultar em economias significativas. O não parcelamento pode garantir que tais benefícios sejam maximizados.

Simplificação da Gestão Contratual: A gestão de ATAs/Contratos é mais simples quando há um único fornecedor ou contrato/ata, facilitando o monitoramento e a execução.

Eficiência Operacional: A concentração da solução em um único contrato/ata pode promover uma execução mais eficiente, evitando complexidades logísticas associadas a múltiplos Contrato/Atas.

Evitar Riscos de Coordenação: Em algumas situações, múltiplos contratos/atas podem aumentar os riscos de coordenação e integração dos diferentes componentes da solução.

Em última análise, a decisão de parcelar ou não deve ser guiada pela busca do melhor equilíbrio entre a ampla participação de licitantes, a eficiência operacional, a maximização de economias de escala e a simplificação da gestão contratual. O órgão contratante deve avaliar cuidadosamente os benefícios e desafios associados a cada abordagem, considerando a natureza específica do objeto e os objetivos da licitação.

Diante das ponderações supra elencadas, no presente caso, optou-se pelo julgamento por menor preço por item do objeto, o que é viável e legalmente possível. **Desta maneira, considerando o disposto no art. 18, § 1º, VII, da Lei 14.133/21, optou-se pelo julgamento por menor preço por item, possibilitando maior competitividade, transparência e economia.**

6.3 - Demonstrativo dos resultados pretendidos

Maior Durabilidade: A qualidade dos materiais normatizados pela ABNT contribuirá para a durabilidade, reduzindo a necessidade de compras frequentes para troca e/ou substituição dos materiais e equipamentos do laboratório.



Redução de Desperdícios e Retrabalhos: A qualidade do material escolhido minimiza desperdícios e retrabalhos, resultando em uma utilização mais eficiente dos materiais e reduzindo custos associados a correções posteriores.

Aumento da Precisão nas Análises: A utilização de materiais normatizados assegura maior precisão e confiabilidade nos resultados laboratoriais, o que é crucial para a tomada de decisões informadas sobre o tratamento de água.

Melhoria na Conformidade Regulatória: A adoção de materiais que atendam às normas estabelecidas facilita a conformidade com os requisitos legais e regulatórios, reduzindo o risco de não conformidades e penalidades associadas.

Otimização no Tempo de Resposta: Com a utilização de equipamentos e reagentes padronizados é possível acelerar o processo de análise, permitindo uma resposta mais rápida a eventuais problemas na qualidade da água.

Facilidade na Capacitação da Equipe: Materiais normatizados costumam ser mais intuitivos e reconhecidos por profissionais do setor, facilitando o treinamento e a capacitação contínua da equipe técnica, assim como o trabalho normal do dia a dia na estação.

Redução de Custos Operacionais: A durabilidade dos materiais normatizados contribui para uma diminuição nos custos operacionais em longo prazo, já que menos recursos serão gastos com reposição frequente e manutenção.

Sustentabilidade Ambiental: A escolha por materiais com certificação e normas reconhecidas pode contribuir para práticas mais sustentáveis, minimizando impactos ambientais negativos associados ao descarte inadequado ou ao uso ineficiente de recursos.

Fortalecimento da Credibilidade da Estação: Ao garantir que todos os processos laboratoriais sejam realizados com materiais normatizados, a estação fortalece sua credibilidade perante a comunidade e órgãos reguladores, demonstrando comprometimento com a qualidade e segurança da água tratada.



Eficiência Operacional: A qualidade dos itens dessa solicitação, conforme mencionado acima, reflete diretamente na eficiência dos trabalhos de controle dos parâmetros básicos aferidos em todas as fases do tratamento da água.

Ao considerar esses resultados pretendidos, a escolha estratégica dos materiais para o laboratório da ETA fabricados em conformidade com as normatizações da ABNT visa não apenas otimizar os recursos financeiros do SAAE, mas também promover práticas sustentáveis e eficientes que contribuirão para o sucesso contínuo das operações do Serviço Autônomo de Água e Esgoto na região de Carmo de Minas.

6.4 - Providências a serem adotadas

Capacitação para Fiscalização e Gestão Contratual: Promover treinamentos específicos para os servidores ou empregados responsáveis pela fiscalização e gestão do contrato/ata, abordando temas como as características dos materiais, procedimentos de recebimento, critérios de aceitação, e demais aspectos pertinentes.

Treinamento de Equipe: Planejar e implementar um programa de treinamento para a equipe técnica sobre o uso adequado dos materiais, assegurando que todos estejam familiarizados com os procedimentos e normas pertinentes, e com isso otimizando os trabalhos, prolongando a vida útil de todos os equipamentos e materiais e por fim, otimizar as atividades pertinentes ao trabalho.

Implementação de Procedimentos Operacionais Padrão (POPs): Desenvolver e documentar Procedimentos Operacionais Padrão para a utilização dos materiais e equipamentos utilizados nas análises de monitoramento do processo de tratamento de água, garantindo consistência na execução das análises laboratoriais e na qualidade da água fornecida à população.

Monitoramento e Avaliação Contínua: Estabelecer um sistema de monitoramento para avaliar a eficácia das atividades exercidas no laboratório com a correta utilização dos equipamentos e materiais, coletando informações, reclamações e sugestões da equipe e ajustando as práticas conforme necessário.

Ao adotar essas providências de forma organizada e criteriosa, o SAAE de Carmo de Minas busca assegurar uma aquisição eficiente, transparente e de qualidade dos



materiais normatizados, ao mesmo tempo em que capacita sua equipe para uma adequada fiscalização e gestão do contrato/ata.

6.5 – Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, XI).

Já existe um processo em andamento para a realização de calibração dos equipamentos da ETA Monte Verde, onde alguns dos itens licitados são utilizados em conjuntos com esses equipamentos.

6.6 – Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1º, XII).

A produção de materiais devem seguir as normas e diretrizes estabelecidas pela legislação em vigor.

7 – DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

17 – SANEAMENTO;

17.512 – SANEAMENTO BÁSICO URBANO;

17.512.006 – SANEAMENTO E GESTÃO AMBIENTAL;

17.512.006.2.0067 – DESENVOLVIMENTO DOS SERVIÇOS DE SANEAMENTO;

3.3.90.30 MATERIAL DE CONSUMO

8 – CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII) – REQUISITO OBRIGATÓRIO.

Em conclusão, a contratação de fornecedores que disponibilizam os materiais normatizados para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmo de Minas é viável, considerando os benefícios técnicos, econômicos e ambientais que esse material pode proporcionar para as tarefas realizadas em nosso laboratório para o controle dos parâmetros da água que chega para o tratamento, assim como o monitoramento da qualidade da água que será distribuída a população. A escolha do material normatizado, conhecido por sua resistência, durabilidade e composição mais sustentável em



comparação a outras soluções que poderiam ser adotadas, representa uma decisão alinhada às necessidades do SAAE Carmo de Minas.

A economia de escala resultante da aquisição nesse volume pré-estabelecido, juntamente com os benefícios econômicos associados ao registro de preços, contribuirá para uma alocação eficiente dos recursos financeiros do SAAE. Além disso, a previsibilidade orçamentária, a redução de custos de uma eventual compra extra e a economia de recursos ao longo do ciclo de vida dos itens licitados reforçam a viabilidade econômica da contratação.

Considerando os impactos ambientais inerentes à produção dos materiais, recomenda-se que o SAAE encoraje seus fornecedores a adotarem práticas ambientais responsáveis, promovendo a sustentabilidade em toda a cadeia de fornecimento e contribuindo para um futuro mais ecológico e consciente.

Os requisitos relevantes para contratação foram adequadamente levantados e analisados, inclusive o tempo esperado para que a solução esteja disponível para o órgão. As quantidades sugeridas para contratação estão coerentes com a demanda prevista. No mercado existe a solução proposta e essa solução é viável, além de ser fornecida por um número de fornecedores que garante a participação de empresas e conseqüentemente a concorrência. As estimativas preliminares dos preços dos itens a serem contratados foram feitas e estão documentadas adequadamente nesse Estudo. O estudo indica a viabilidade do julgamento da solução por menor preço por item e define os resultados pretendidos com a contratação. A relação custo-benefício da contratação é considerada favorável.

Declaramos ser viável a contratação do fornecimento dos produtos elencados neste estudo.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE
CARMO DE MINAS - MG
www.saaecarmodeminas.mg.gov.br
CNPJ 10.624.592/0001-76
Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

Carmo de Minas – MG, 17 de dezembro de 2024.

Jaxsandro Domiciano

Gerente de Serviços de Água e Esgoto



SAAE
CARMO DE MINAS-MG

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE

Rua Capitão Francisco Isidoro, 350 – Centro – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000