ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

Unidade Requisitante
Prefeitura Municipal de Pedro Afonso, 02.070.589/0001-20

Alinhamento com o Planejamento Anual
A necessidade objeto do presente estudo não possui previsão no plano de contratações anual da Organização.

Equipe de Planejamento
Edvaldo Pereira Duarte

Problema Resumido
Necessidade de adquirir produtos químicos do tipo reagentes, frascos e ferramentas, que serão utilizados para tratamento de agua pelo laboratório químico da estação de tratamento agua municipal, através da Prefeitura Municipal de Pedro Afonso TO.

Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.

DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A Prefeitura Municipal de Pedro Afonso enfrenta a necessidade de adquirir produtos químicos, especificamente reagentes, frascos e ferramentas, para o laboratório químico da estação de tratamento de água municipal. Este problema é crítico, pois a qualidade da água tratada diretamente impacta a saúde pública e o bem-estar da população local. A ausência ou insuficiência desses materiais pode comprometer a eficácia do tratamento da água, resultando em riscos à saúde pública e ao meio ambiente.

Os atores envolvidos incluem a equipe técnica do laboratório, que necessita desses insumos para realizar análises precisas e garantir que a água tratada atenda aos padrões de qualidade exigidos. Além disso, a administração municipal tem o papel de garantir que os recursos sejam alocados de forma eficiente e que a população receba serviços de qualidade. A percepção do problema por parte desses atores é de urgência e necessidade de garantir a continuidade e a melhoria dos serviços de tratamento de água.

A justificativa para resolver esse problema está no interesse público de assegurar a saúde e a segurança da população, além de cumprir com as normas ambientais e de saúde pública. Espera-se que a aquisição desses produtos resulte em um tratamento de água mais eficiente, redução de riscos à saúde, e melhoria na qualidade de vida dos cidadãos. Além disso, a contratação adequada desses insumos pode levar a um uso mais eficiente dos recursos públicos, evitando desperdícios e garantindo a sustentabilidade das operações da estação de tratamento de água.

REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

A definição precisa dos requisitos para a aquisição de produtos químicos, frascos e ferramentas é essencial para garantir a eficácia no tratamento de água pela estação municipal. Os requisitos a seguir visam assegurar que a contratação atenda plenamente às necessidades identificadas, sem comprometer a competitividade.

Laudo LARS e CBRS: O Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS) e a Comprovação de Baixo Risco à Saúde (CBRS) devem estar em total conformidade com a norma **ABNT NBR 15.784**.

Portaria GM/MS nº 888/2021: Declaração de que o produto atende às exigências vigentes do Ministério da Saúde para o controle e vigilância da qualidade da água.

Ficha de Informação de Segurança (FDS/FISPQ): Fornecimento obrigatório da ficha técnica atualizada, conforme as regras da **ABNT NBR 14.725**.

Regularidade Técnica (CRQ): Certidão de Registro do Químico Responsável e a inscrição do licitante no Conselho Regional de Química (CRQ).

Variedade de Reagentes: A solução contratada deve incluir um conjunto abrangente de reagentes específicos para tratamento de água, como cloro, sulfato de alumínio e hipoclorito de sódio.

Qualidade dos Produtos Químicos: Todos os reagentes devem estar em conformidade com normas técnicas vigentes, assegurando sua eficácia e segurança no tratamento de água.

Frascos e Recipientes Adequados: Os frascos devem ser de material resistente a produtos químicos, com capacidade variada para diferentes volumes de armazenamento.

Prazo de Validade dos Reagentes: Os produtos químicos entregues devem ter prazos de validade compatíveis com o tempo de uso previsto, evitando desperdícios.

Documentação Técnica: Acompanhamento de fichas técnicas e de segurança para todos os produtos, garantindo o correto manuseio e armazenamento.

Compatibilidade com Equipamentos Existentes: Os produtos e ferramentas devem ser compatíveis com os equipamentos já utilizados no laboratório da estação de tratamento.

Entrega e Armazenamento Seguros: A entrega deve ser feita de forma a garantir a integridade dos produtos, com orientações claras sobre armazenamento seguro.

SOLUÇÕES DISPONÍVEIS NO MERCADO

Aquisição de Reagentes e Materiais de Fornecedores Locais

Descrição: Contratação de fornecedores locais para aquisição de reagentes, frascos e ferramentas necessários para o tratamento de água.

Vantagens:
Redução de custos com transporte.
Apoio ao comércio local.
Facilidade de comunicação e negociação.
Prazos de entrega mais curtos.

Desvantagens:

Variedade limitada de produtos.
Possível falta de estoque para itens específicos.
Menor poder de negociação em grandes volumes.

Aquisição de Reagentes e Materiais de Fornecedores Nacionais

Descrição: Contratação de fornecedores nacionais especializados em produtos químicos para tratamento de água.

Vantagens:
Maior variedade de produtos e marcas.
Possibilidade de melhores condições de pagamento.
Garantia de qualidade e certificação dos produtos.

Desvantagens:
Custos adicionais com transporte.
Prazos de entrega mais longos.
Dependência de logística nacional.

Contratação de Distribuidores Especializados

Descrição: Parceria com distribuidores especializados em produtos químicos para tratamento de água, que oferecem pacotes completos de reagentes, frascos e ferramentas.

Vantagens:
Solução integrada e personalizada.
Suporte técnico especializado.
Possibilidade de manutenção e reposição programada.

Desvantagens:
Custo potencialmente mais elevado.
Dependência de um único fornecedor.
Risco de descontinuidade do serviço.

Aquisição via Consórcios Públicos

Descrição: Participação em consórcios públicos para aquisição conjunta de reagentes e materiais, visando economia de escala.

Vantagens:
Redução de custos por economia de escala.
Maior poder de negociação.
Compartilhamento de experiências e boas práticas.

Desvantagens:
Processo burocrático mais complexo.
Menor flexibilidade nas especificações dos produtos.
Dependência das decisões do consórcio.

DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA COMO UM TODO

A solução escolhida para a aquisição de produtos químicos, como reagentes, frascos e ferramentas, é a contratação de distribuidores especializados. Essa abordagem garante um desempenho esperado elevado, pois esses fornecedores possuem expertise e conhecimento técnico para fornecer produtos de qualidade, essenciais para o tratamento eficaz da água. Além disso, a compatibilidade com a infraestrutura existente é assegurada, uma vez que os distribuidores especializados entendem as especificidades do laboratório químico da estação de tratamento de água municipal e podem oferecer produtos que se integrem perfeitamente aos processos já estabelecidos.

A facilidade de implementação é outro ponto forte, pois os distribuidores especializados oferecem suporte técnico e orientação na utilização dos produtos, o que minimiza o tempo de adaptação e maximiza a eficiência operacional. A escalabilidade da solução é garantida, permitindo que a Prefeitura de Pedro Afonso atenda a futuras demandas sem a necessidade de reestruturações significativas, já que os distribuidores podem ajustar o fornecimento conforme o aumento das necessidades.

No aspecto operacional, a manutenção e o suporte oferecidos pelos distribuidores especializados são robustos, garantindo a confiabilidade e continuidade do funcionamento dos processos de tratamento de água. A adaptabilidade da solução ao contexto da organização e da região é assegurada, uma vez que os distribuidores têm experiência em lidar com as condições locais e podem ajustar suas ofertas para melhor atender às necessidades específicas da região de Pedro Afonso.

Economicamente, a contratação de distribuidores especializados apresenta um excelente custo-benefício em relação a alternativas genéricas. O investimento inicial pode ser ligeiramente superior, mas o retorno esperado é significativo devido à redução de custos com manutenção e substituição de produtos de baixa qualidade. Além disso, a eficiência administrativa é aprimorada, pois a aquisição de produtos adequados e de alta qualidade reduz a necessidade de intervenções corretivas, resultando em economia de recursos e tempo.

A solução também contribui para o interesse público, pois garante que a água tratada atenda aos padrões de qualidade e segurança, beneficiando diretamente a população de Pedro Afonso. Essa alternativa se mostra mais adequada em relação às demais opções levantadas no mercado, pois combina qualidade, suporte técnico e adaptabilidade, elementos essenciais para o sucesso do tratamento de água na região.

QUANTITATIVOS E VALORES

ESPECIFICAÇÕES E ESTIMATIVA DA CONTRATAÇÃO					
LOTE 01					
Item	**Descrição**	**Unidade**	**Quant.**	**R$ Unid.**	**R$ Total**
1	AGUA DEIONIZADA	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
2	AGUA ULTRAPURA (MICROFILTRADA)	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
3	CARTELA COLIPAPER	CT	20,00	R$ 0,00	R$ 0,00
4	CLORO DPD 2	UN	50,00	R$ 0,00	R$ 0,00
5	REAGENTE KCL 3M	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
6	SOLUÇÃO TAMPÃO PH 7	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
7	SOLUÇÃO TAMPÃO PH 10	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
8	SOLUÇÃO TAMPÃO PH 4	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
9	ELETRODO PARA PHMETRO	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
10	REPOSIÇÃO DO ALUMINIO 1,2 e 3	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	LOTE 02				
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANT.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**

01	FRASCO ERLENMEYER DE VIDRO BOCA ESTREITA 250 ML	UN	4,00	R$ 0,00	R$ 0,00
02	FRASCO ERLENMEYER DE VIDRO BOCA ESTREITA 500 ML	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
03	BALÃO VOLUMETRICO DE VIDRO CLASSE A ROLHA DE PROPILENO 250 ML	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
04	BALÃO VOLUMERICO DE VIDRO CLASSE A ROLHA DE PROLIPROPILENO 500 ML	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
05	BECKER DE VIDRO GRADUADO FORMA BAIXA 500 ML	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
06	BECKER DE VIDRO GRADUADO FORMA BAIXA 250 ML	UN	2,00	R$ 0,00	R$ 0,00
07	NEUTRO FRASCO REAGENTE DE VIDRO NEUTRO GRADUADO COM TAMPA AZUL 100 ML	UN	6,00	R$ 0,00	R$ 0,00
08	NEUTRO FRASCO REAGENTE DE VIDRO NEUTRO COM TAMPA AZUL 250 ML	UN	4,00	R$ 0,00	R$ 0,00
09	SUPORTE PARA 2 ELETRODOS HASTE INOX BASE DE PLASTICO	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
10	ESCOVA PARA LIMPEZA DE VIDRARIAS DIAMETRO 20MM COMPRIMENTO TOTAL 225 MM	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
11	ESCOVA PARA LIMPEZA DE VIDRARIAS DIAMETRO 35MM COMPRIMENTO TOTAL 280MM	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
12	CUBETA DE BOROSILICATO PARA TURBIDIMETRO	UN	4,00	R$ 0,00	R$ 0,00
13	CUBETA DE BOROSILICATO PARA FOTOCOLORIMETRO	UN	4,00	R$ 0,00	R$ 0,00
	LOTE 03				
ITEM	**DESCRIÇÃO**	**UNIDADE**	**QUANT.**	**V. UNIT.**	**V. TOTAL**
01	TURBIDIMETRO MICROPROCESSADO PLUS	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
02	PHMETRO DE BANCADA	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
03	MEDIDOR DE COR APARENTE II COM MEMORIA	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
04	ESTUFA MICROBIOLOGICA 3,5 LITROS	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
05	FOTOCOLORIMETRO MULTIPARAMETRO	UN	1,00	R$ 0,00	R$ 0,00
Valor Total					**R$ 0,00**

PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A contratação não será parcelada.

A opção de não parcelar a contratação para a aquisição de produtos químicos, frascos e ferramentas para o tratamento de água é a mais adequada, pois garante a uniformidade e compatibilidade dos materiais adquiridos. Ao contratar um único distribuidor especializado, asseguramos que todos os produtos sejam compatíveis entre si, evitando problemas técnicos que poderiam surgir de fornecedores diferentes, como variações na qualidade dos reagentes ou incompatibilidades entre ferramentas e frascos.

Além disso, a contratação integral proporciona economia de escala, resultando em melhores condições comerciais e redução de custos. Ao negociar um volume maior com um único fornecedor, a Prefeitura Municipal de Pedro Afonso pode obter descontos significativos, otimizando o uso dos recursos públicos. Essa abordagem também simplifica a gestão do contrato, facilitando o acompanhamento e a fiscalização do fornecimento, o que é essencial para garantir a continuidade e eficiência do tratamento de água.

Por fim, a responsabilidade técnica é centralizada, o que melhora a comunicação e a resolução de possíveis problemas. Um único fornecedor é responsável por todo o processo, desde a entrega até o suporte técnico, garantindo que o interesse público seja atendido de forma eficaz e contínua. Essa estratégia assegura que o laboratório químico da estação de tratamento de água opere sem interrupções, mantendo a qualidade do serviço prestado à população.

RESULTADOS PRETENDIDOS

Economicidade

A contratação de distribuidores especializados permitirá a aquisição de produtos químicos a preços competitivos, garantindo melhor custo-benefício. A compra em volume pode resultar em descontos significativos, reduzindo o custo total da operação.

Otimização de recursos

A centralização das compras em distribuidores especializados otimiza o uso de recursos humanos, reduzindo a necessidade de múltiplos processos de aquisição. Isso também minimiza o desperdício de materiais, pois os produtos serão adquiridos conforme a demanda real do laboratório.
Eficiência e eficácia
A melhoria na qualidade dos reagentes e ferramentas adquiridos aumentará a eficiência do tratamento de água, garantindo resultados mais consistentes e confiáveis. A contratação de fornecedores especializados assegura que os produtos atendam aos padrões técnicos exigidos, otimizando o processo de tratamento.
Indicadores ou metas mensuráveis
1. Redução de 15% no custo médio dos produtos químicos adquiridos em um ano.
2. Diminuição de 20% no tempo de aquisição e entrega dos materiais.
3. Aumento de 25% na produtividade do laboratório, medido pelo volume de água tratada mensalmente.
4. Redução de 10% no desperdício de materiais químicos, monitorado trimestralmente.

PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Para viabilizar a contratação de distribuidores especializados em produtos químicos para o tratamento de água, é essencial garantir que o espaço físico do laboratório químico da estação de tratamento de água esteja adequado para o armazenamento seguro desses materiais. Isso inclui a verificação de condições de ventilação e controle de temperatura, além de assegurar que haja espaço suficiente para o armazenamento organizado dos reagentes e ferramentas, evitando riscos de contaminação ou acidentes.
Além disso, é necessário capacitar os servidores responsáveis pelo manuseio e controle dos produtos químicos. Essa capacitação deve abranger o uso seguro dos reagentes, procedimentos de emergência em caso de derramamento ou exposição, e a correta utilização das ferramentas adquiridas. Tal medida é crucial para garantir a segurança dos trabalhadores e a eficácia no tratamento da água.
Por fim, é imprescindível verificar a necessidade de licenças ambientais ou autorizações específicas para o armazenamento e uso dos produtos químicos, conforme as normas vigentes. Isso assegura a conformidade legal e evita possíveis sanções. A obtenção de fichas de segurança dos produtos (FISPQ) também é fundamental para orientar o manuseio seguro e o descarte adequado dos materiais.

CONTRATAÇÕES CORRELATAS

A solução escolhida para a aquisição de produtos químicos do tipo reagentes, frascos e ferramentas para o tratamento de água pela Prefeitura Municipal de Pedro Afonso é autossuficiente e não depende de contratações adicionais.
Os produtos a serem adquiridos são específicos e diretamente aplicáveis ao processo de tratamento de água, o que elimina a necessidade de serviços ou insumos adicionais para sua utilização. A contratação de distribuidores especializados garante que os materiais sejam entregues prontos para uso, sem a necessidade de adaptações ou complementos.
Além disso, a operação do laboratório químico já está estruturada para integrar esses produtos em seu fluxo de trabalho, não exigindo ajustes ou expansões em infraestrutura ou equipamentos. Portanto, a solução é completa em si mesma, atendendo plenamente à necessidade identificada sem depender de contratações correlatas ou interdependentes.

IMPACTOS AMBIENTAIS

Impactos Ambientais Identificados
Consumo Energético
O uso de equipamentos no laboratório pode aumentar a demanda por energia elétrica.
Uso de Materiais e Insumos
A aquisição de produtos químicos e frascos pode resultar em um uso intensivo de recursos naturais.
Resíduos Gerados
O descarte de embalagens e resíduos químicos pode gerar impactos ambientais significativos.

Medidas Mitigadoras Propostas
Adotar equipamentos e ferramentas com selo de eficiência energética.
Priorizar a compra de produtos químicos em embalagens reutilizáveis ou recicláveis.
Implementar um programa de gestão de resíduos, incluindo logística reversa para embalagens e resíduos químicos.
Considerar parcerias regionais para otimização da gestão de resíduos, aproveitando consórcios intermunicipais.
Verificar a necessidade de licenciamento ambiental para o uso e descarte de produtos químicos, com responsabilidade compartilhada entre a Administração e o contratado.

CONCLUSÃO

As análises iniciais demonstraram que a contratação da solução aqui referida é viável e tecnicamente indispensável. Portanto, com base no que foi apresentado, podemos DECLARAR que a contratação em questão é PLENAMENTE VIÁVEL.

Pedro Afonso - TO, 28 de Agosto de 2026

Nicomedes José Alves Neves
Vice Diretor Presidente SISAPA