

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

1 – INFORMAÇÕES GERAIS

1.1 Identificação do processo e solicitante

OBJETO: Contratação de empresa especializada para a Prestação de Serviços para Alcalinização com o fornecimento de hidróxido de cálcio em suspensão aquosa com teor mínimo de 30%, com critério de julgamento MENOR PREÇO, para a Estação de Tratamento de Água elencada e discriminada no Anexo I e Termo de Referência.

Número do processo de compra: 3561/2023 e 3563/2023

Secretaria requisitante: Diretoria de Desenvolvimento e Saneamento, e Coordenação de Tratamento de Água

1.2 Equipe de Planejamento da Contratação:

1.2.1 Área Técnica:

Bárbara Cristina Lemos Lucas- 1771- Assistente de Saneamento

Fernanda Rodrigues de Lima – Coordenação de Tratamento de Água – Matrícula 2088

Matheus Gomes Dos Santos – Gerência de Abastecimento de Água – Matrícula 2191

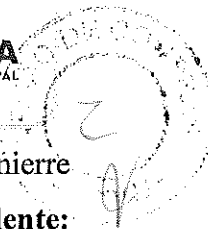
Matheus Tanierre Rosa Ramos – Supervisão de Manutenção – Matrícula 2189

1.2.2 Área Gestora responsável pela Contratação:

Diego Morais Moronte- Coordenação de Suprimentos- Matrícula 1914

1.2.3 Autoridade competente:

Paulo José Stival Coelho- Diretoria de Desenvolvimento e Saneamento- Matrícula 1807



1.2.4 Gestor: Matheus Gomes Dos Santos; **Gestor suplente:** Matheus Tanierre Rosa Ramos; **Fiscal:** Fernanda Rodrigues de Lima; **Fiscal Suplente:** Bárbara Cristina Lemos Lucas.

2 – DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO ATUAL

2.1 Descrição do problema a ser resolvido ou da necessidade apresentada

A Codau capta água do Rio Uberaba e quando necessário, do Rio Claro, a água bruta é encaminhada através de adutoras até as Estações De Tratamento de Água, ETA 1, 2 e 3, localizadas na rua João Pinheiro, 2040. As três ETA's são similares e de ciclo completo, ou seja, para a realização do tratamento de água, a água bruta passa pelos processos de coagulação/floculação, decantação, filtração, fluoretação e desinfecção.

Atualmente no processo de tratamento de água são utilizados os seguintes produtos químicos para o atendimento dos padrões exigidos na Portaria GM/MS N° 888/2021, fornecidos através de contratos anuais de fornecimento: Cloreto de Polialumínio, Ácido Fluossilícico, Hidróxido de Cálcio em Suspensão e solução oxidante a base de hipoclorito de sódio, produzida na Unidade ETA a partir do sal grosso, através da eletrólise da salmoura.

Visando atender à necessidade operacional do tratamento de água para o consumo humano, houve como essencialidade a contratação de empresas especializadas para a **Prestação de Serviços para Alcalinização com o fornecimento de hidróxido de cálcio em suspensão aquosa com teor mínimo de 30%**, para o processo de alcalinização no tratamento de água para o consumo humano do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) Rio Uberaba, visando o atendimento à Portaria GM/MS N° 888/2021 e atendimento as demandas de consumo de água deste município de Uberaba MG.



Diante das dificuldades operacionais e limitações técnicas do sistema de alcalinização do tratamento de água da Codau que implicam em maiores necessidades de manutenção preditiva, preventiva e corretiva, gerando prejuízos a eficiência do tratamento e a qualidade da água tratada. Justifica-se assim a contratação da prestação de serviços, objeto deste termo de referência, com o objetivo otimizar o sistema de alcalinização do tratamento de água por meio do aumento da eficiência de manutenção e monitoramento do sistema, permitindo uma maior economicidade, eficiência e qualidade na prestação dos serviços de fornecimento de água tratada.

2.2 Alinhamento entre a contratação e o planejamento da Administração

As despesas decorrentes da contratação do objeto deste Estudo Técnico Preliminar estão previstas no Orçamento Anual de 2024 sendo devidamente chanceladas autorizadas pela autoridade competente em momento oportuno na configuração processual. Trata-se de um serviço fundamental para o atendimento a municipalidade, essencial para o bom funcionamento e eficiência do Sistema de Abastecimento de Água do município de Uberaba/MG.

Até a presente data a Codau não estabeleceu Plano de Contratações Anuais, em consonância ao decreto 3815/2023, de 05/03/2023, que estabelece: “Parágrafo único. O Plano de Contratações Anual - PCA se tornará obrigatório no exercício subsequente à conclusão do Catálogo Eletrônico de Padronização do Município de Uberaba, no prazo máximo de 02 (dois) anos, a contar da publicação deste Decreto.”

2.3 Descrição dos requisitos da potencial contratação

Para o fornecimento dos objetos licitados é fundamental que a contratada atenda integralmente o descrito no termo de referência, anexo, e aos seguintes requisitos:

Forneça o **hidróxido de cálcio em suspensão aquosa com teor mínimo de 30%** de acordo com as especificações técnicas do item 1.1 do anexo, de maneira que a qualidade do produto químico atenda a operacionalidade e garanta



a qualidade da água tratada para o consumo humano conforme legislações vigentes, que é essencial dentro da tecnicidade existente.

Para o transporte dos produtos e todos os insumos de transporte, deverá a contratada obedecer aos quesitos obrigacionais que a ABNT estabelece, mais ainda, EPI's, equipamentos, tais como bombas para bombeamento de produtos em tanques de fibra de vidro, materiais e outros quaisquer, correrão por conta da CONTRATADA.

Toda carga DEVERÁ vir lacrada com selagem em todas as áreas possíveis de acesso ao produto acondicionado no veículo transportador, garantindo a integralidade do produto transportado.

Proceder com a pesagem bruta (caminhão + produto) na balança da empresa contratada pelo CODAU antes da entrega do produto na Estação de Tratamento de Água e após o descarregamento, proceder com a pesagem líquida (caminhão), demonstrando assim realmente o quantitativo entregue, conforme detalhado em cada termo de referência.

A entrega dos produtos deve ser realizada na Unidade ETA, na Rua João Pinheiro, 2040, Uberaba-MG, visto que é onde serão usados.

O prazo de entrega máximo deve ser de até **02 dias** a partir do recebimento do termo autorizativo emitido pela Codau. Deverá ainda o (s) contratado (s) se vincular (em) as possíveis programações da ETA, haja vista a importância dos itens que compõem o objeto no tratamento de água à população de Uberaba-MG, visando o interesse público.

Apresente as seguintes documentações:

Atestado de capacidade técnica dos licitantes emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando: o fornecimento em quantidade de no mínimo 50% da quantidade do produto químico nas especificações descritas no item 1.1 do anexo, e Prestação de Serviços de Alcalinização automatizada, assistência técnica para unidades de tratamento de água, implantação e



manutenção em sistemas de estocagem, controle e dosagem do hidróxido de cálcio em suspensão, para estações de tratamento de água de porte equivalente.

Tal medida visa garantir que a contratada tenha a capacidade técnica de produzir e fornecer o produto químico licitado, comprovando que já realizou o fornecimento anteriormente, visto que o produto é de uso contínuo e ininterrupto, a ausência dele ocasionaria transtornos incalculáveis aos munícipes e indústrias do município de Uberaba-MG.

A apresentação do atestado de capacitação do produto Hidróxido de Cálcio em Suspensão Aquosa resguarda a Administração Pública quanto à aplicabilidade dele, como: consumo correto do produto, para que não gere dificuldade de dissolução do mesmo quando aplicado no tratamento de água para consumo humano, nem entupimento das tubulações de aplicação e conseqüentemente acúmulo de sedimentos no sistema de tratamento de água, como decantadores e filtros.

A exigência do atestado de capacidade técnica é indispensável para garantia técnica do cumprimento das obrigações da Contratada.

Tal exigência, somente comprova o cuidado que há na contratação de um produto com alto nível de qualidade, prevendo sempre e exclusivamente pelo interesse público, no abastecimento de água potável a população.

A justificativa para a exigência probatória de fornecimentos, visa tão somente a garantia da capacidade produtiva que dará a sinalização da conformidade dos fornecimentos futuros, pois a condição de armazenagem deste CODAU aliada com a necessidade essencial no tratamento de água leva de encontro ao INTERESSE PÚBLICO que é o maior, pois o consumo humano aliado com as condicionantes comerciais e de produção da indústria, leva a conformidade preciosa que este bem público que é a ÁGUA TRATADA, como condição sine qua non para o consumo humano e atividades comerciais e industriais do município de Uberaba, e o pequeno atraso que surgir na realidade dos fornecimentos, causará transtornos de ordem incalculáveis ao nosso município.



FDS – Ficha de Dados de Segurança em conformidade com a ABNT NBR 14725/2023, o documento é necessário para auxiliar na tomada de decisão e auxiliar na segurança dos servidores que manuseiam o produto químico, conforme exigência da ABNT NBR 14725/2023.

Metodologia Descritiva de Análise baseada na ABNT NBR 10.790/2016 e normas cabíveis dos parâmetros utilizados na verificação do parâmetros físico-químicos do produto licitado. A metodologia deve ser emitida e assinada pelo Responsável Técnico do laboratório, devendo constar número do seu registro de classe no conselho regional de química. O documento é necessário para identificar e avaliar a metodologia utilizada para o controle de qualidade do produto químico conforme parâmetros exigidos nesse termo de referência.

Ficha técnica ou composição de produto para análise de conformidade (composições) do produto pela CODAU, o documento é necessário para verificar a qualidade do produto químico licitado e sua conformidade de acordo com as exigências de cada termo de referência.

LARS – Laudo de atendimento dos requisitos de saúde e CBRS – Comprovante de baixo risco a saúde, para controlar a qualidade dos produtos químicos utilizados no tratamento de água, considerando a ABNT NBR 15.784 e visando o atendimento do artigo 14, inciso VIII da Portaria GM/MS N°888, de 4 de maio de 2021, os modelos (LARS / CBRS) aprovados pelo Ministério da Saúde poderão ser visualizados no seguinte endereço <http://abes-dn.org.br/ctqpq/documentos.html>.

Certificado de Função Técnica devidamente válido, emitido pelo conselho regional de química do responsável técnico do laboratório que emitiu os documentos Comprovante de Baixo Risco a Saúde – CBRS e Metodologia Descritiva de Análise.

Relatório de Estudos realizado, contendo todos os analitos químicos específicos pertinentes que estão relacionados no item 1.1 bem como outros dependentes da formulação do produto, do processo de fabricação e das matérias-primas empregadas, conforme estabelecido na NBR 15784. O relatório

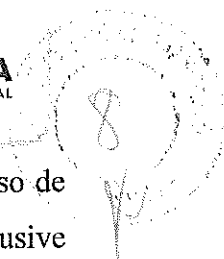
deverá ainda conter o cálculo da CIPA (Concentração de Impureza Padronizada na Água para Consumo Humano) e as conclusões referentes à aprovação do produto, de acordo com o que preconiza na Norma e conforme conteúdo mínimo definido na NIT-CICLA-035. O prazo de validade desses estudos será de no máximo 02 (dois) anos; Tal medida visa simplesmente garantir a CONFORMIDADE DO FORNECIMENTO, haja vista o INTERESSE PÚBLICO, pois os referidos produtos têm como finalidade o tratamento de água para consumo humano e atividades comerciais e industriais do município de Uberaba Mg.

Estudo Completo da ABNT NBR 15.784/2017 “Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano — Efeitos à saúde — Requisitos”, com comprovação do laboratório monitorado pelo INMETRO em BPL (certificado em BPL), o prazo de validade desses estudos será de no máximo 02 (dois) anos. Tal medida visa simplesmente garantir a CONFORMIDADE DO FORNECIMENTO, haja vista o INTERESSE PÚBLICO, pois os referidos produtos têm como finalidade o tratamento de água para consumo humano e atividades comerciais e industriais do município de Uberaba.

Todos os documentos destacados no anexo XII, detalhados no termo de referência e anexos, com a finalidade de atender as legislações vigentes.

Elaboração de treinamentos da equipe, manutenções preventivas e corretivas, fornecimento de peças e comodato de equipamentos e materiais, fornecimento de sistema de automação, conforme termo de referência e anexos.

A Codau irá realizar a determinação da viscosidade em copo Ford 4mm: Dezesete (17) segundos de escoamento (máximo) conforme ABNT NBR 10790: A exigência que leva a eficiência e eficácia dos processos, objetiva e tem como resultado o ganho em rendimento, uma vez que baixa viscosidade acarreta facilidade de dissolução do produto na água. Há também ganhos em relação ao sistema de aplicação e bombeamento, pois há a minimização dos riscos de incrustações e entupimentos. Com menos viscosidade, também há ganhos no descarregamento do produto e conseqüente minimização de perdas no sistema, e



ainda, no próprio armazenamento com menos esforço mecânico no processo de agitação do produto, aumentando assim a vida útil dos equipamentos, inclusive nos tanques de armazenamento;

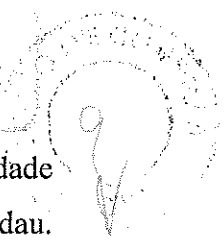
A Codau irá realizar a determinação do teor mínimo de Ca(OH)_2 - 30 a 32%: ocorrerá um ganho em rendimento, uma vez que haverá uma uniformização na concentração que leva a performance de resultado, decorrência esta da variação. O efeito já constatado na operação é verificado na estabilização do pH da água floculada, ocasionando água de melhor qualidade nas bacias de decantação;

A concentração de hidróxido de cálcio em suspensão entre 30% e 32% já é utilizada pela Codau no processo de tratamento de água, a exigência do teor mínimo objetiva garantir um padrão mínimo de qualidade, compatibilidade com as normas técnicas e aderência aos equipamentos, acessórios e tubulações da Unidade ETA desta Codau, trazendo maior precisão na dosagem, maior uniformidade nas entregas do produto químico, maior estabilidade no sistema de armazenamento e otimização do estoque, ou seja, características específicas que se traduzem em rendimento e eficiência, garantindo a potabilidade da água tratada, segurança no abastecimento de água e prestação de serviço público uniforme e contínuo.

3 PROSPECÇÃO DE SOLUÇÕES

3.1 Levantamento de Mercado

Para o processo de alcalinização de água para o consumo humano, há no mercado opções como óxido de cálcio, hidróxido de sódio, hidróxido de cálcio em suspensão, entre outros, a Codau utiliza o hidróxido de cálcio em suspensão na concentração de 30 a 32%, visto que é um produto líquido, não requer nenhum tipo de preparo de solução para o seu uso, minimiza mão de obra e aumenta a segurança dos servidores, além de que a Codau possui toda a infraestrutura para o seu uso, tais como tanque de armazenamento, bombas dosadoras, agitadores e rede para a dosagem do produto.



O uso de outro tipo de alcalinizante se torna inviável visto a necessidade de adaptação em toda a infraestrutura existente, gerando custos extras à Codau. Ressalta-se que o consumo de hidróxido de cálcio em suspensão foi otimizado com a troca de coagulante (PAC), automação do sistema de alcalinização, com o auxílio das manutenções preventivas e corretivas, assessoria técnica e treinamento das equipes, serviço prestado desde 2022.

3.2 Estimativa do valor da contratação

- 640.000 Kg de Hidróxido de cálcio em suspensão, R\$ 550.400,00.

- Prestação de Serviço R\$150.199,92,00

Todos os custos foram estimados com base nos contratos vigentes de 2022 com a empresa: Miika Nacional LTDA.

Abaixo segue o detalhamento de como foi realizado a estimativa de consumo para 12 meses.

Quadro 1-Hidróxido de cálcio em suspensão aquosa

MESES	ANOS				
	2019	2020	2021	2022	2023
Janeiro	162.660,00	195.280,00	128.840,00	165.630,00	66.260,00
Fevereiro	131.180,00	197.480,00	131.890,00	163.230,00	63.230,00
Março	163.220,00	195.240,00	130.160,00	100.240,00	32.920,00
Abril	162.150,00	166.940,00	-	65.680,00	33.800,00
Maio	93.990,00	67.860,00	-	-	-
Junho	65.660,00	-	-	-	-
Julho	97.070,00	-	-	-	-
Agosto	94.970,00	-	-	-	-
Setembro	65.250,00	-	67.620,00	33.400,00	34.020,00
Outubro	64.840,00	97.310,00	159.040,00	32.930,00	88.530,00

Novembro	34.420,00	96.720,00	132.100,00	33.310,00	74.137,50
Dezembro	192.530,00	227.500,00	201.120,00	33.280,00	163.607,50
TOTAL	1.327.940,00	1.244.330,00	950.770,00	627.700,00	556.505,00

Fonte: Codau (2023)

Na coluna 2023, linhas outubro, novembro e dezembro a estimativa foi calculada da seguinte forma: considerou o consumo de hidróxido de cálcio em suspensão em Kg do mês de referência dos anos anteriores de 2019 a 2023 e foi realizado a média, conforme detalhamento abaixo:

Outubro: $(64.840+97.310+159.040+32.930) \text{ Kg} \div 4 \text{ anos} = 88.530 \text{ Kg}$

Novembro: $(34.420+96.720+132.100+33.310) \text{ Kg} \div 4 \text{ anos} = 74.137,5 \text{ Kg}$

Dezembro= $(192.530+227.500+201.120+33.280) \text{ Kg} \div 4 \text{ anos} = 163.607,5 \text{ Kg}$

Pegou-se a somatória de produto entregue na Unidade ETA em 2023 entre janeiro e setembro e adicionou à estimativa de outubro, novembro e dezembro, realizada anteriormente, e acrescentou 5%, conforme detalhamento abaixo:

$(66.260+66.230+ 32.920+33.800+34.020+ 88.530+74.137,5+163.607,5) \text{ Kg} = 556.505 \text{ Kg}$

$(556.505 * 15\%) + 556.505 = 639.980,75 \text{ Kg.}$

Para fins licitatórios, arredondou o valor para **640.000 Kg.**

3.3 Escolha da solução

A Codau escolheu o hidróxido de cálcio em suspensão destinado ao tratamento de água para o consumo humano, e a prestação de serviço conforme exigências contidas nos Termos de Referência e anexos

4 – DETALHAMENTOS DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA

4.1 Descrição da solução como um todo

A contratada deve seguir fielmente o escopo e especificações estabelecidas no Termo de Referência e anexos da contratação, do fornecimento de hidróxido de cálcio em suspensão e prestação de serviços, para o processo de alcalinização para o tratamento de água para o consumo humano.

O item 1 do anexo I detalha as especificações técnicas do hidróxido de cálcio em suspensão, o item 2 do anexo I detalha o escopo do serviço, tais como: assessoria técnica, treinamentos, automação, manutenções preventivas, corretivas e preditivas.

4.2 Justificativa para o parcelamento ou não da contratação

O parcelamento do objeto em questão não é viável economicamente e tão pouco tecnicamente, a fragmentação dos itens poderá desnaturar o objeto importando na impossibilidade de execução satisfatória.

O referido objeto não comporta materialmente divisão do ponto de vista técnico e econômico, por isso para a conjugação entre os itens será mais vantajosa, de modo que não cause prejuízo a Administração.

A fragmentação dos itens poderá desnaturar o objeto importando na impossibilidade de execução satisfatória.

O fundamento legal para combinação de fornecimento e serviços tem por base a Lei nº 14.133/2021 em especial o Art. 111 que estabelece como objetivo

¹ Art. 11 O processo licitatório tem por objetivos:

I - assegurar a seleção da proposta apta a gerar o resultado de contratação mais vantajoso para a Administração Pública, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto;

(...)

Parágrafo único. A alta administração do órgão ou entidade é responsável pela governança das contratações e deve implementar processos e estruturas, inclusive de gestão de riscos e controles internos, para avaliar, direcionar e monitorar os processos licitatórios e os respectivos contratos, com o intuito de alcançar os objetivos estabelecidos no caput deste artigo, promover um ambiente íntegro e confiável, assegurar o alinhamento das contratações ao planejamento estratégico e às leis orçamentárias e promover eficiência, efetividade e eficácia em suas contratações.

Lei 12.305/10 - Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

IV - ciclo de vida do produto: série de etapas que envolvem o desenvolvimento do produto, a obtenção de matérias-primas e insumos, o processo produtivo, o consumo e a disposição final;

manter a realização de licitações visando assegurar a seleção da proposta mais vantajosa, inclusive no que se refere ao ciclo de vida do objeto, e outros fatores de igual relevância.

A decisão pela modelagem da contratação de escopo conjugado vem para atender a legislação e jurisprudência vigentes que prestigiam a fase preparatória voltada para o alcance do melhor resultado por meio de soluções eficazes a serem adotadas pelo CODAU.

No caso concreto o escopo conjugado tal como se apresenta se traduz na garantia da aplicação contínua do reagente para o controle de pH, evitando interrupções do tratamento de água, desabastecimentos e alteração na qualidade da água fornecida; se traduz pela melhoria da performance (consumo x resultados), conservação (controlando de forma equilibrada incrustações e corrosões das tubulações e outros pontos do sistema) da planta da CODAU; se traduz pelos positivos efeitos ambientais oriundos de toda a cadeia produtiva, das ações operacionais que são executadas; se traduz por sustentabilidade.

O presente Termo de Referência estabelece parâmetros na seleção do fornecedor/prestador que possua qualidade em toda sua cadeia produtiva, na busca da melhor relação custo/benefício, em uma logística eficaz e a adequada prestação de serviços na aplicação do produto, com foco em resultados, isto é, o controle do pH.

A solução abordada neste item é necessária para a manutenção da melhoria do desempenho dos Processos de Alcalinização no Tratamento ao longo do ciclo de vida do produto aplicado.

4.3 Contratações Correlatas e/ou interdependentes

Contrato: 86/2022 - R\$ 1.354.199,92 – Miika Nacional LTDA.

Objeto: Contratação de empresa para a locação de equipamento em comodato para prestação de serviços de alcalinização com fornecimento de hidróxido de cálcio em suspensão aquosa mínimo 30% a 32%, destinados ao tratamento de água, para o exercício de 2023, de acordo com as especificações

contidas no termo de referência (anexo II do Edital) em atendimento à solicitação da Gerência de Abastecimento de Água e Diretoria de Desenvolvimento e Saneamento.

Previsão de encerramento: 31/12/2023

4.4 Resultados pretendidos

A entrega do objeto licitado, trará como resultado o fornecimento de hidróxido de cálcio em suspensão, prestações de serviços de treinamento, assessoria técnica, treinamentos da equipe, automação, manutenções preventivas, corretivas e preditivas para o processo e sistema de alcalinização do tratamento de água para o consumo humano de acordo com as legislações vigentes, visando um abastecimento de água contínuo e com qualidade para os municípios e indústrias de Uberaba/MG.

4.5 Providências a serem adotadas

É necessário que a contratada forneça e descarregue o produto licitado, com as especificações técnicas detalhadas no Termo de Referência e anexos, na Unidade ETA na rua João Pinheiro, 2040, Uberaba-MG nos respectivos locais de armazenamento em até dois dias contados a partir do recebimento da Nota de Empenho ou termo autorizativo de entrega, que será realizado pela Gerência de Abastecimento ou preposto por ela através de e-mail e na formalidade devida para os controles, de acordo com as necessidades da CODAU.

É crucial que a empresa apresente atestado de capacidade técnica dos licitantes emitido por pessoa jurídica de direito público ou privado, atestando: o fornecimento em quantidade de no mínimo 50% da quantidade do produto químico nas especificações descritas no item 1.1 do anexo, e Prestação de Serviços de Alcalinização automatizada, assistência técnica para unidades de tratamento de água, implantação e manutenção em sistemas de estocagem, controle e dosagem do hidróxido de cálcio em suspensão, para estações de tratamento de água de porte equivalente, conforme exigido no termo de referência.

É crucial que a empresa apresente todas as documentações solicitadas em cada termo de referência: FDS, LARS, CBRS, Metodologia Descritiva de Análises, Ficha técnica ou Composição de Produto, Relatório de Estudo e Certificado de Função técnica.

Os objetos licitados possuem grande importância para o tratamento de água do município de Uberaba para o atendimento às demandas de abastecimento de água para os munícipes e indústrias de Uberaba-MG, a ausência dos produtos licitados ocasionariam paralisação do tratamento de água e conseqüentemente paralisação da distribuição de água, além de problemas incalculáveis visto que a água é um bem vital.

4.6 Possíveis impactos ambientais

O fornecimento do produto químico licitado pode causar, se houver acidentes durante o transporte ou armazenamento, derramamento sobre o solo, no entanto para evitar tais fatos a contratada deve atender todas as NBR's para o transporte dos produtos químicos e tomar medidas citadas na FDS- Ficha de Dados de Segurança, além de realizar a contenção do material para evitar maior dispersão.

Na Unidade ETA há tanques de contenção para os produtos químicos, caso tenham algum tipo de transbordo, no entanto foi contratado através de processo licitatório a empresa Projetae para a realização de projetos básicos e executivos para a adequação das áreas de contenção de produtos químicos.

5 – POSICIONAMENTOS CONCLUSIVOS

É crucial a contratação de empresa especializada para o fornecimento dos objetos licitados, hidróxido de cálcio em suspensão e prestações de serviços de alcalinização, tendo em vista a sua importância no tratamento de água para o consumo humano.

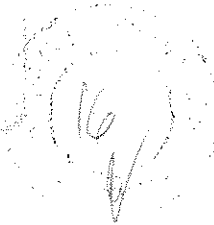
Portanto, devido à todas as justificativas e informações apresentadas neste Estudo Técnico Preliminar, podemos afirmar que as soluções com o melhor custo-benefício para a Companhia e para a população de Uberaba é a

contratação de empresa especializada para o fornecimento dos objetos licitados, tais como: hidróxido de cálcio em suspensão e prestações de serviços de alcalinização, conforme termo de referência, para o tratamento de água para o consumo humano.

Desta forma reafirmar o compromisso da Codau em garantir o abastecimento de água com a maior qualidade possível aos munícipes e indústrias de Uberaba-Mg, seguindo as legislações vigentes.

6 – CLASSIFICAÇÕES QUANTO AO GRAU E PRAZO DE SIGILO

As informações destacadas neste estudo técnico preliminar permeiam tão somente as estratégias e premissas de gestão adotadas objetivando o interesse público que neste caso reside na contratação de empresas especializadas para o fornecimento de produtos químicos para o tratamento de água. Deste modo não se faz necessário o sigilo das informações aqui expostas.



Elaboração:

Fernanda Rodrigues de Lima
Coordenadora de Tratamento de Água

Revisão:

Matheus Gomes dos Santos
Matheus Gomes Dos Santos

Gerente de Abastecimento de Água

Aprovação:

Paulo José Stival Coelho
Diretor de Desenvolvimento e Saneamento

Uberaba/MG, 24 de outubro de 2023.