



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Aquisição de materiais e equipamentos para bombeamento de água e contratação de serviços de mão de obra para instalação e retirada de conjunto moto bomba e manutenção dos painéis e equipamentos, para atender a demanda do Departamento Municipal de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas do Município de Tocos do Moji-MG, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

Tocos do Moji/MG, 23 de MAIO de 2025



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar – ETP 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.

O ETP tem por objetivo identificar e analisar os cenários para o atendimento de demanda registrada no Documento de Formalização da Demanda – DFD, bem como demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar a tomada de decisão e o prosseguimento do respectivo processo de contratação.

Referência: Inciso XX, art. 6º, Lei Federal n. 14.133/21.

1. ÁREA REQUISITANTE

Secretaria/Setor/Departamento	Responsável
Departamento Municipal de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas	Vitor Alves de Mira

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

O tratamento e a distribuição de água para consumo humano desempenham um papel crucial na garantia da saúde pública e no bem-estar das comunidades. Os processos de tratamento visam remover impurezas, microrganismos patogênicos e substâncias nocivas da água, o tratamento reduz significativamente o risco de doenças transmitidas pela água, como cólera, hepatite A e doenças gastrointestinais. Além disso, o tratamento de água contribui para a melhoria da qualidade de vida, promovendo o acesso a água limpa e segura para beber, cozinhar e higienização,



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

impactando positivamente a saúde, a produtividade e o desenvolvimento socioeconômico das comunidades.

Para que sejam mantidas as atividades de tratamento de água no Município de Tocos do Moji, bem como a distribuição de água potável, é imprescindível que exista um sistema funcional de bombeamento para captação e elevação que consiga transportar os volumes de água necessário até os locais de tratamento e reservatórios. Sendo assim, faz-se necessária a realização de licitação de serviços de manutenção dos elementos constituintes desta rede, tais como lavagens de reservatórios, manutenção das estações de tratamento, retirada e instalação de bombas submersas e manutenção de painéis de controle.

Deve-se adotar o Sistema de Registro de Preços, haja vista a conveniência do fornecimento do objeto conforme a necessidade, visando a minimizar os riscos de desabastecimento e reduzir os custos necessário.

Ademais, a opção pelo Sistema de Registro de Preço originário de Pregão Presencial, é a mais viável, pois possui características vantajosas para a administração pública, tal como a existência de facultatividade na contratação dos produtos e serviços do objeto licitado, sendo assim, a Administração tem a discricionariedade de agir conforme suas necessidades, podendo flexibilizar suas despesas, com a devida adequação aos recursos disponíveis.

3. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

O objeto da presente contratação não está vinculado ao PCA (Plano de Contratação Anual) do Município, pois o mesmo ainda não foi elaborado para o exercício 2025.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A devida contratação será realizada pelo MENOR PREÇO considerando a média das cotações de itens semelhantes adquiridos por outras prefeituras do estado de Minas Gerais, para cada item.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

As empresas contratadas deverão realizar as entregas dos materiais de acordo com a emissão das Ordens de Fornecimento, de forma parcelada, expedidas pelos departamentos requisitantes, e arcar com todos os serviços/custos de transporte, carga e descarga.

Sustentabilidade:

Devem ser atendidos os seguintes requisitos que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

- a. que os bens sejam constituídos, no todo ou em parte, por material reciclado, atóxico, biodegradável, conforme ABNT NBR – 15448-1 e 15448-2;
- b. 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;
- c. que os bens devam ser, preferencialmente, acondicionados em embalagem individual adequada, com o menor volume possível, que utilize materiais recicláveis e/ou sejam recicláveis, de forma a garantir a máxima proteção durante o transporte e o armazenamento; e
- d. que os bens não contenham substâncias perigosas em concentração acima da recomendada na diretiva RoHS (Restriction of Certain Hazardous Substances), tais como mercúrio (Hg), chumbo (Pb), cromo hexavalente (Cr(VI)), cádmio (Cd), bifenil-polibromados (PBBs), éteres difenil- polibromados (PBDEs).

Da exigência de amostra:

Não haverá exigência de amostra.

Da subcontratação:

Não será admitida a subcontratação.

Da garantia:

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

O prazo de garantia contratual dos bens, complementar à garantia legal, é de, no mínimo, 12 (doze) meses, ou pelo prazo fornecido pelo fabricante, se superior, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

A garantia será prestada com vistas a manter os equipamentos fornecidos em perfeitas condições de uso, sem qualquer ônus ou custo adicional para o Contratante.

A garantia abrange a realização da manutenção corretiva dos bens pela própria Contratada, ou, se for o caso, por meio de assistência técnica autorizada, de acordo com as normas técnicas específicas.

Entende-se por manutenção corretiva aquela destinada a corrigir os defeitos apresentados pelos bens, compreendendo a substituição de peças, a realização de ajustes, reparos e correções necessárias.

As peças que apresentarem falhas ou defeito no período de vigência da garantia deverão ser substituídas por outras novas, de primeiro uso, e originais, que apresentem padrões de qualidade e desempenho iguais ou superiores aos das peças utilizadas na fabricação do equipamento.

Uma vez notificada, a Contratada realizará a reparação ou substituição dos bens que apresentarem vício ou defeito no prazo de até 5 (cinco) dias úteis, contados a partir da data de retirada do equipamento das dependências da Administração pela Contratada ou pela assistência técnica autorizada.

O prazo indicado no subitem anterior, durante seu transcurso, poderá ser prorrogado uma única vez, por igual período, mediante solicitação escrita e justificada da Contratada, aceita pelo Contratante.

Na hipótese do subitem acima, a Contratada deverá disponibilizar equipamento equivalente, de especificação igual ou superior ao anteriormente fornecido, para utilização em caráter provisório pelo Contratante, de modo a garantir a continuidade dos trabalhos administrativos durante a execução dos reparos.

Decorrido o prazo para reparos e substituições sem o atendimento da solicitação do Contratante ou a apresentação de justificativas pela Contratada, fica o Contratante



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

autorizado a contratar empresa diversa para executar os reparos, ajustes ou a substituição do bem ou de seus componentes, bem como a exigir da Contratada o reembolso pelos custos respectivos, sem que tal fato acarrete a perda da garantia dos equipamentos.

O custo referente ao transporte dos equipamentos cobertos pela garantia será de responsabilidade da Contratada.

A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

5. ESTIMATIVA DA DEMANDA - QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

Os quantitativos estimados para esta contratação foram baseados no planejamento dos Departamentos Municipais, considerando a demanda existente e as contratações anteriores, observando um período de 12 (doze) meses.

O histórico de solicitações e os quantitativos previstos neste Estudo Técnico Preliminar foram devidamente analisados, sendo previamente autorizados pelos gestores responsáveis dos departamentos requisitantes. Segue na planilha abaixo a estimativa das quantidades:

Item	Código	Descrição	Unid	Quant
1	031.000.020	Kit Padrões de Ajuste para turbidímetro < 0,1 / 20 / 100 e 800 NTU, compatível com utilização em equipamentos AP 2000 Policontrol	UN	8
2	031.000.021	Solução Zero (Branco) para calibração compatível com utilização em equipamento AquaColor Cor Policontrol	UN	8
3	031.000.022	Solução padrão de cor 500 UC, 50ml, compatível com utilização em equipamento AquaColor Cor Policontrol	UN	8
4	031.000.023	Solução padrão de cloro (KMnO ₄) 1000 PPM 100ML	UN	20
5	031.000.048	Pastilha de reagente analítico Cloro DPD para amostras de 10 ml, em caixas de 1000 (mil) unidades.	CX	20



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

6	031.000.025	Solução tampão, leitura pH 4,0, aplicação calibragem de peagâmetro - frasco com 500 ml.	UN	5
7	031.000.026	Solução tampão, leitura pH 7,0, aplicação calibragem de peagâmetro - frasco com 500 ml.	UN	5
8	031.000.027	Solução padrão de flúor, concentração 1mg/l, frasco com 500 ml, para utilização em equipamento AquaColor Fluor Policontrol	UN	12
9	031.000.031	Conjunto reagente Smart Flúor Spadns -100 testes, com arsenito, para determinação do quantitativo de flúor em água, para utilização em equipamento AquaColor Fluor Policontrol	UN	60
10	031.000.028	Solução de Cloreto de potássio (KCl) com concentração 3M (3 moles por litro) para repouso de eletrodo de pH, frasco de 500ml.	UN	5
11	031.000.019	Reagente único SPADNS com arsenito, frasco de 500ml	UN	15
12	031.000.004	Sulfato de alumínio (isento de ferro) – pó – saco de 25 kg	KG	200
13	031.000.046	Barriha leve em pó (carbonato de sódio) - em sacos de 25kg	KG	4000
14	031.000.040	Hipoclorito de cálcio, tabletes de 200g, 65%, lenta dissolução, para consumo humano	KG	1150
15	031.000.038	Fluossilicato de Sódio	KG	500
16	031.000.017	Azul de Bromotimol	L	5
17	031.000.016	Ortotoluidina	L	5
18	130.000.431	Válvula de sucção para bomba dosadora G2	UN	10
19	130.000.432	Anel vedante para bomba dosadora G2	UN	10
20	130.000.433	Válvula de recalque para bomba dosadora G2	UN	10
21	130.000.434	Diafragma para bomba dosadora G2	UN	10
22	213.000.004	Hidrômetro macromedidor de vazão para água bruta (tubulação de 4")	UN	4
23	213.000.003	Manômetro 0 a 6 KgF/cm ² , rosca de 1/4" NPT, Corpo em aço INOXIDAVEL	UN	4



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
 Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
 Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

24	188.000.005	Areia filtrante nº 1 . Características de acordo com a norma ABNT 11.799. tamanho efetivo 0,40-0,55mm; Coeficiente de uniformidade: 1,4 a 1,6; Solubilidade em ácido menor que 5%. Em embalagem de 25kg	KG	10000
25	188.000.004	Areia filtrante nº 2. Características de acordo com a norma ABNT 11.799. Tamanho efetivo 1,1-1,3mm; Em embalagem de 25kg	KG	5000
26	188.000.003	Pedregulho 1/8" a 1/4"	KG	1500
27	188.000.002	Pedregulho 1/4" a 1/2"	KG	1000
28	188.000.001	Pedregulho 1/2" a 3/4"	KG	1000
29	130.000.435	Crepina tipo dreno CUCA	UN	20
30	130.000.436	Crepina tipo dreno COPO	UN	80
31	130.000.437	Cruzeta em aço carbono	UN	1
32	130.000.374	Dispensor hidráulico com vazão de 40 m3/h pressão de 2,5 kgf/cm2, em aço carbono a-36-a, com diâmetro principal de 8" com comprimento 1350 mm com 3 bicos de injeção em pvc com diâmetro de 1/2" diâmetro das luvas para os bicos 3/4" com redução das extremidades flangeada com parafusos pintura externa epóxi após jato de areia e pintura interna atóxica após jato de areia, chincanas internas para homogeneização de produtos químicos montagem flangeada com parafusos.	UN	1
33	213.000.008	Hidrômetro multijato velocímetro 1/2", vazão máxima 3m³h, classe metrológica b, transmissão magnética c/ proteção, pintura eletrostática, conexões em metal (2 tubetes e 2 porcas em latão), selo Inmetro.	UN	200
34	213.000.009	Lacre antifraude 1/2" para hidômetros, na cor azul	UN	800
35	213.000.010	Hóstia (disco plástico para supressão de água no interior do hidrometro) de 1/2"	UN	500
36	130.000.368	Conexão para hidrômetro, composta de 2 tubetes com porcas, fabricado em latão, para conexão em hidrômetro multijato, ligação em tubo de 1/2"	UN	400



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

37	018.000.003	Béquer em vidro, forma baixa, graduado, capacidade para 1000 ml.	UN	8
38	018.000.015	Béquer em vidro, forma baixa, graduado, capacidade para 500 ml.	UN	8
39	018.000.016	Pipeta tipo graduada em vidro com capacidade para 2 ml.	UN	8
40	018.000.017	Pipeta tipo graduada em vidro com capacidade para 1 ml.	UN	8
41	018.000.018	Balão volumétrico em vidro, de fundo chato com capacidade para 500ml, com rolha.	UN	8
42	018.000.002	Balão volumétrico em vidro, de fundo chato com capacidade para 100ml, com rolha.	UN	8
43	018.000.019	Pipetador tipo pêra, 3 vias, em borracha PVC.	UN	4
44	018.000.013	Aparelho medidor de pH digital, microprocessado, com display alfanumérico, para uso em bancada, teclado resistente a respingos de água e produtos químicos. Realiza leitura de ph, mv, orp e temperatura. Possui compensação automática e/ou manual de temperatura. Trabalha com todos os tipos de eletrodo, inclusive alcool. Verifica defeitos no eletrodo, sensor de temperatura e nas soluções tampão, informando o usuário em caso de problemas e indica automaticamente a estabilidade de leitura. Mostra simultaneamente o ph e temperatura da solução.	UN	2
45	018.000.008	Turbidímetro digital microprocessado para análise de turbidez em campo ou bancada, possui display com informações operacionais em português. Construído com gabinete em abs, possui vedação ip-67, inclusive para porta-cubetas, impedindo escape de líquidos p/ o aparelho no caso de ruptura de cubetas. Características técnicas: principio de medição nefelométrico (usepa 180.1). Sistema óptico com 2 detectores internos, um a 180° p/ luz transmitida eliminando interferências de cor da amostra e outro a	UN	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
 Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
 Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

		90º compensando as flutuações de luminosidade. Acompanha o equipamento: Maleta para transporte resistente; 3 cubetas para amostra, fonte de alimentação 110/220V; bateria 9V; 1 frasco de 100ml padrão primário de Formazina 4000 NTU, 1 padrão 0,02 NTU e padrões secundários em gel para verificação (faixas de 0 - 10; 0 - 100; 0 – 1000 NTU), manual de instruções em português; certificado de garantia. Normatização: ISO 7027. Memória para armazenamento de 2000 últimas leituras. Garantia de 2 anos. Empresa certificada pela ISO9001/2008-IEC.		
46	018.000.021	FOTOCOLORIMETRO CLORO FE IP 67- Colorímetro microprocessado, digital, portátil, para análise de Cloro Residual Livre, Total e Combinado em campo ou bancada, com leitura direta. Equipamento de fácil operação e manuseio, possui display com informações operacionais em português. Permite a utilização de reagentes líquidos, em pó ou pastilha. Construído com gabinete em ABS, possui vedação IP-67 inclusive para o porta cubetas impedindo escape de líquidos para o aparelho em caso de ruptura de cubetas. Especificação Princípio de Análise: DPD - Dietil 1-4 fenileno diamina sulfato. Normatização: Método 4500-CL G - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22 th Edition (AWWA; WEF; APHA). Fonte de Emissão: Lâmpada de Diodo Emissor de Luz (LED). Detector: Fotocélula de Silício. Duas Faixas de Medição: 0,00 a 5,00 mg/L e 0,00 a 10 mg/L. Resolução: +/-0,01mg/L. Precisão Fotométrica: desvio menor que 2%. Faixa de absorvância: 0 a 3 A. Leitura: modo manual ou automática com intervalos definidos pelo usuário (0 a 250 segundos) direta em mg/L e absorvância. Amostragem: programável entre 8 a 100 amostras, com tempo de resposta entre 4 a 40 segundos. Calibração	UN	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
 Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
 Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

		automática: do Zero (branco). ZERO: Armazenado na memória (após a calibração) permitindo a leitura de amostras sem a necessidade de leitura de branco para cada leitura de amostra. Curvas de usuário: 2 curvas com até 20 pontos selecionáveis, permitindo ajuste e inserção de curva com reagentes do usuário ou comercialmente disponíveis. Display: LCD. Apresenta entre outras informações: diagnósticos, mensagens de erros, calibração, status da bateria. Teclado: Tipo bolha com operação por 06 teclas. Memória: para armazenamento das últimas 2000 leituras, com visualização no display. Desligamento automático (Auto off): programável de 1 a 60 min. Para economizar pilhas. Gabinete: IP- 67, resistente a corrosão, a prova d'água e pó com o compartimento das pilhas e saída serial fechados. Saída Serial: USB compatível diretamente com sistema UniLIMS não havendo necessidade de nenhum recurso adicional. Dimensão aprox.: 114 x 198 x 83 mm. Alimentação: 100~240Vac / 5 Vdc – 1A e 4 pilhas AA. Acompanha o equipamento: Maleta para transporte; 3 cubetas de amostra de 23,5 mm; 1 adaptador para cubeta quadrada de 10mm; fonte de alimentação 100~240Vac; 4 pilhas AA; reagentes para 100 testes de cloro livre e cloro total; solução padrão de cloro de 1000 ppm; manual de instruções em português e certificado de garantia. Garantia: 02 anos contra defeito de Fabricação. Empresa certificada pela ISO9001/2008-IEC.		
47	018.000.022	FOTOCOLORIMETRO COR RGB IP 67- Fotocolorímetro micro processado, digital, portátil, para análise direta de cor em campo ou laboratório. Construído com gabinete em ABS, possui vedação IP- 67 inclusive para o porta cubetas impedindo escape de líquidos para o aparelho no caso de ruptura de	UN	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

	cubetas. Opera pelo sistema de leitura em RGB - Tristimulus, baseada na Norma 2120 E - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22th Edition (AWWA; WEF; APHA). Especificação Faixa de Medição: 0 a 500 uC. Leitura: em uC – PCU, unidade de Cor (APHA), escala Hazen Pt/Co e coordenadas X,Y. Indicação da tonalidade e comprimento de onda preponderante no display. Resolução automática: 0,1uC faixa até 100uC e 1 na faixa de 100 a 500 uC. Precisão Fotométrica: desvio menor que 2%. Desvio: +-1 uC ou 3% da leitura (a que for maior). Display: LCD. Apresenta entre outras informações: diagnósticos, mensagens de erros, calibração, status da bateria. Amostragem: programável entre 8 a 100 amostras, com tempo de resposta entre 3 e 27 segundos. Calibração automática: do Zero (branco). Forma de Calibração: calibração completa para a faixa de 0 a 500 uC (4 pontos) ou de acordo com a faixa de trabalho definida pelo usuário (em 1, 2 ou 3 pontos). Compensação de temperatura: Automática com notificação programável de variação de 1 a 30°C. Curvas: 1 de fábrica e 1 de usuário com até 20 pontos selecionáveis, permitindo ajuste e inserção de curva com padrões do usuário ou comercialmente disponíveis. Leitura: Modo manual ou automática selecionável de 0 a 250 segundos. Fonte de Luz: Luz sólida, vida útil estimada de 100.000 horas. Operação: Auto Press. Teclado: Tipo bolha com operação por 06 teclas. Fotodetector: Fotocélula composta de Silício. Software: que permite inserção de número de patrimônio, reset para calibração de fábrica, senha de proteção com acesso por níveis para: calibração, configuração e serviço. Memória: para armazenamento das últimas 500 leituras, com	
--	---	--



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
 Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
 Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

		visualização no display. Comprimento de Onda: RGB – 400 a 700 nm. Amostra: cubeta redonda com tampa rosqueável, Ø 24,5mm. Desligamento automático (Auto off): programável de 1 a 60 min. Para economizar pilhas. Gabinete: IP- 67, resistente a corrosão, a prova d'água e pó com o compartimento das pilhas e saída serial fechados. Saída Serial: USB compatível diretamente com sistema UniLIMS não havendo necessidade de nenhum recurso adicional. Alimentação: Via USB/CA,100~240Vac / 5 Vdc – 1A e 4 pilhas AA. Acompanha o equipamento: 2 cubetas c/ tampa de amostra; 1 frasco de solução padrão de Cor 500 uC; manual de instruções em português e certificado de garantia. Garantia: 2 anos contra defeitos de fabricação. Empresa certificada pela ISO9001/2008-IEC.		
48	018.000.012	FOTOCOLORÍMETRO FLÚOR -Colorímetro microprocessado digital, portátil para análise de flúor em campo ou bancada. Equipamento de fácil operação e manuseio, possui display com informações operacionais em português. Construído com gabinete em abs, possui vedação ip-67, inclusive para o porta-cubetas, impedindo escape de líquido para o aparelho no caso de ruptura de cubetas. Princípio de Análise: Spadn's Normatização: Método 4500-F - Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 22 th Edition (AWWA; WEF; APHA). Faixa de Medição: 0,00 a 2,00 mg/L. Faixa de Absorbância: 0 a 3 A. Resolução: 0,01 mg/L. Precisão Fotométrica: desvio menor que 2%. Fonte de Emissão: Lâmpada de Diodo Emissor de Luz (LED). Detector: Fotocélula de Silício. Leitura: Direta em mg/L e Absorbância. Modo manual	UN	2



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

	ou automático. Com tempo de resposta programáveis com intervalos definidos pelo usuário (0 a 250 segundos). Amostragem: programável entre 8 a 100 amostras, com tempo de resposta entre 4 a 40 segundos. Calibração automática: do Zero (branco). ZERO: Armazenado na memória (após a calibração) permitindo a leitura de amostras sem a necessidade de leitura de branco para cada leitura de amostra. Curvas de usuário: 2 curvas com até 20 pontos selecionáveis, permitindo ajuste e inserção de curva com reagentes do usuário ou comercialmente disponíveis. Display: LCD. Apresenta entre outras informações: diagnósticos, mensagens de erros, calibração, status da bateria. Teclado: Tipo bolha com operação por 06 teclas. Acompanha o equipamento: Maleta para transporte resistente; 3 cubetas com tampa para amostra de 23,5 mm; Fonte de alimentação 100~240Vac; 4 pilhas AA, reagentes para 50 análises; solução padrão de flúor de 100 ppm; 1 dosador de reagentes; manual de instruções em português; certificado de garantia. Memória para armazenamento de 2000 últimas leituras com visualização no display. Alimentação: Via USB/CA, 100~ 240Vac / 5 Vdc – 1A e 4 pilhas AA. Garantia de 2 anos. Empresa certificada pela ISO9001/2008-IEC.	
--	--	--

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Para fins de levantamento de mercado, foram analisados processos similares feitos por outros órgãos e entidades, por meio de pesquisa no âmbito de pregões e contratações públicas, com o objetivo de identificar a existência de novas metodologias, tecnologias ou inovações que melhor atendam às necessidades da Administração.



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

Da mesma forma, foram realizadas pesquisas de preços com fornecedores do ramo de atividade do objeto, com o objetivo de identificar possíveis interessados. Após análise, concluiu-se que para contratação do objeto a realização de processo licitatório na modalidade Pregão Presencial, para registro de preço, é a solução mais apta a atender as necessidades da Administração.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Considerando o orçamento prévio realizado, assim como as contratações anteriores deste objeto, a estimativa preliminar da contratação é de R\$ 527.318,72 (Quinhentos e Vinte e Sete Mil, Trezentos e Dezoito Reais e Setenta e Dois Centavos).

A metodologia de cálculo utilizada para obtenção do valor foi a média simples do valor apresentados para a solução, e o valor estimado levou em consideração os gastos dos Departamentos requisitantes no último processo licitatório das aquisições de equipamentos. Realizou-se análise crítica dos valores coletados, verificando a razoabilidade da aferição do preço médio.

O orçamento estimativo final para a contratação do respectivo objeto, será pormenorizado no Termo de Referência.

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A única solução viável para o atendimento das necessidades da administração pública é a aquisição dos materiais, na modalidade Pregão, com julgamento por maior desconto. A adoção do sistema de Registro de Preços decorre da necessidade de contratações frequentes e eventuais, além da dificuldade de precisar os quantitativos a serem utilizados pela Prefeitura em decorrência das atuais limitações e incertezas orçamentárias, e ainda, objetiva evitar a imobilização desnecessária de recursos e o seu consequente desperdício, permitindo, assim, que a Administração realize as suas contratações com racionalidade e de forma parcelada, com o devido respaldo legal.

O material a ser adquirido permitirá atender as diversas secretarias e setores da Prefeitura Municipal de Tocos do Moji/MG e enquadra-se como bem comum, nos termos do Decreto Municipal n. 3058/2024, por possuir padrões de desempenho e



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

características gerais e específicas, usualmente encontradas no mercado, podendo, portanto, ser licitado por meio da modalidade Pregão Presencial.

9. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Dada a natureza divisível do objeto, a presente contratação será dividida por segmentos de materiais com vistas a estimular uma maior disputa com potencial de impacto na redução do preço final unitário, garantindo, assim, a ampla concorrência. Tal decisão fundamenta-se na Súmula nº 247 do TCU no tocante à obrigatoriedade da adjudicação por segmento e não por preço global.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Pretende-se contratar os itens descritos nesta solução com o maior desconto, sem comprometer a qualidade que atenda rigorosamente às especificações técnicas, correspondendo às necessidades dos departamentos requisitantes desta prefeitura.

Além disso, permitirá a garantia de uma infraestrutura adequada, bem como o aumento da segurança e da vida útil das edificações, logradouros e equipamentos públicos, tornando o ambiente mais agradável e funcional e proporcionando bem-estar às pessoas que ali frequentam, trabalham ou transitam.

11. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Para esta solução não há necessidade de ajustes nas instalações do órgão ou fornecimento de serviço/material adicional para que a contratação surta seus efeitos.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Para esta solução não há contratações que guardam relação/afinidade/dependência com o objeto da compra/contratação pretendida, sejam elas já realizadas ou contratações futuras.

13. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Dada a natureza do objeto que se pretende contratar, não se verifica impactos ambientais relevantes, sendo necessário, tão somente, que a licitante atenda aos



PREFEITURA MUNICIPAL DE TOCOS DO MOJI
DEPARTAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS PÚBLICOS

CNPJ: 01.601.656/0001-22 - Estado de Minas Gerais
Rua Antônio Mariano da Silva, 36 – Centro – CEP: 37.563-000.
Telefone: (035) 3445-6900 - E-mail: obras@tocosdomoji.mg.gov.br

critérios dos órgãos fiscalizadores e as normas vigentes da política de sustentabilidade ambiental.

14. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

Os Departamentos Municipais de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas; Educação; e Cultura, Esporte, Lazer e Turismo, por meio dos seus diretores declaram **VIÁVEL** esta contratação.

15. RESPONSÁVEIS

VITOR ALVES DE MIRA

Diretor do Departamento de Obras, Serviços Públicos, Meio Ambiente e Posturas

Matrícula: **1047**