

UNIVERSIDADE FEDERAL DE LAVRAS/MEC/MG

Estudo Técnico Preliminar 37/2026**1. Informações Básicas**

Número do processo: 23090.008257/2026-91

2. Descrição da necessidade

A Diretoria de Meio Ambiente da Universidade Federal de Lavras é responsável pela execução de atividades contínuas relacionadas à gestão ambiental institucional, abrangendo ações de saneamento, monitoramento ambiental, gestão de resíduos, controle ambiental e suporte técnico às unidades acadêmicas e administrativas.

Para o adequado desempenho dessas atividades, é imprescindível a disponibilidade de equipamentos e materiais de consumo específicos, utilizados nas rotinas operacionais, técnicas e laboratoriais, os quais apresentam demanda contínua e necessidade de reposição periódica, em função de seu desgaste, consumo ou obsolescência.

Atualmente, verifica-se a necessidade de aquisição desses itens em razão da insuficiência e/ou indisponibilidade de estoque para atendimento integral das demandas da unidade, situação que pode comprometer a execução regular das atividades institucionais, afetando o monitoramento ambiental, a gestão de resíduos, as condições sanitárias e o suporte às ações de sustentabilidade.

Nesse contexto, a aquisição tem por objetivo assegurar o adequado suprimento de equipamentos e materiais de consumo necessários à execução das atividades da Diretoria de Meio Ambiente, garantindo a continuidade dos serviços, a eficiência operacional, a mitigação de riscos ambientais e sanitários e o atendimento às exigências legais e institucionais aplicáveis.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Diretoria de Meio Ambiente	Gilberto Coelho

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

Trata-se de contratação de natureza não continuada, a ser processada por meio de Pregão Eletrônico, utilizando-se o Sistema de Registro de Preço (SRP), sendo que a validade da Ata de Registro de Preços será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por mais 12 meses, comprovando a vantajosidade.

Em atenção ao regulamento estabelecido por meio do Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021, consubstanciado ao Art. 20 da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, manifestamos que os requeridos objetos à contratação não se caracterizam como bem de luxo por não se tratar de bem de consumo com alta elasticidade-renda da demanda, com ausência de aspectos de ostentação; opulência; forte apelo estético; requinte. A solução apresentada envolve a aquisição de bens de qualidade comum, amplamente consumida e com baixa ou moderada elasticidade-renda da demanda.

Diante da natureza da contratação, não se vislumbra a necessidade de a empresa contratada realizar transição contratual, com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas.

As empresas fornecedoras só poderão participar se estiverem de acordo com a legislação aplicável e/ou com as diretrizes dos órgãos que as regulamentam.

Sustentabilidade

No que se refere à sustentabilidade, em observância à Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19 de janeiro de 2010 e Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, faz-se necessário, sempre que possível, que:

- Os bens 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;
- utilização de materiais recicláveis ou reciclados, sempre que possível;
- fornecimento de equipamentos com maior eficiência energética e menor consumo de energia elétrica, quando aplicável;
- fornecimento de produtos e equipamentos com maior durabilidade e vida útil, visando à redução da geração de resíduos e da necessidade de substituições frequentes;

Requisitos da Contratação

Entrega dos objetos conforme descrição detalhada e as condições estabelecidas: prazo de entrega e quantitativo demandado, acompanhado da respectiva nota fiscal, na qual constarão as indicações referentes à marca, fabricante, modelo, prazo de garantia;

Os bens serão recebidos provisoriamente pela Diretoria de Materiais e Patrimônio, para efeito de posterior verificação de sua conformidade com as especificações e poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações, devendo ser substituídos no prazo de até 10 (dez) dias úteis, a contar da notificação do fornecedor, às suas custas, sem prejuízo da aplicação das penalidades;

O prazo de entrega dos bens será de até 30 (trinta) dias corridos, contados da data de recebimento da nota de empenho, com todas as despesas pagas pelo licitante vencedor no Campus da Universidade Federal de Lavras em Lavras - MG;

Os bens serão recebidos definitivamente no prazo de 15 (quinze) dias, contados do recebimento provisório, após a verificação da qualidade e quantidade do material. Na hipótese de a verificação a que se refere o subitem anterior não ser procedida dentro do prazo fixado, reputar-se-á como realizada, consumando-se o recebimento definitivo no dia do esgotamento do prazo;

Todos os itens deverão apresentar validade mínima equivalente a 50% da validade total a partir da data de entrega, com excessão dos produtos químicos destinados ao tratamento de água (itens nº 34, 35, 36 e 39).

O licitante vencedor deve responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes do objeto, de acordo com os artigos 12, 13 e 17 a 27, do Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990) e substituir, reparar ou corrigir, às suas expensas, durante o prazo de garantia o objeto com avarias ou defeitos;

O fornecedor deverá reparar, corrigir, às suas expensas, no todo ou em parte, o material em que se verifique inconformidade com o solicitado, bem como providenciar a substituição dos mesmos, a partir de notificação que lhe for entregue oficialmente.

Os fornecedores deverão cumprir todas as obrigações constantes no Edital, seus anexos e sua proposta, assumindo com exclusividade seus riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto.

Requisitos Técnicos para os Produtos Químicos destinados ao Tratamento de Água para Consumo Humano

Os produtos químicos destinados ao tratamento de água para consumo humano (Itens nº 34, 35, 36 e 39) deverão atender integralmente às especificações técnicas constantes deste Termo de Referência, bem como aos requisitos estabelecidos na legislação sanitária e nas normas técnicas aplicáveis.

Transporte: O transporte dos produtos deverá ser realizado em veículos apropriados para produtos químicos, limpos e em condições adequadas de conservação, sendo vedado o transporte conjunto com produtos odorantes, contaminantes ou quaisquer substâncias que possam comprometer a integridade, pureza ou qualidade dos produtos fornecidos.

Qualidade do produto: Os produtos deverão apresentar grau de pureza compatível com sua aplicação no tratamento de água para consumo humano, não podendo conter impurezas, contaminantes ou substâncias que, nas dosagens máximas de uso recomendadas pelo fabricante, possam conferir risco à saúde humana ou comprometer a qualidade da água tratada.

Embalagem: Os produtos deverão ser entregues em embalagens originais do fabricante, devidamente lacradas e identificadas, contendo, no mínimo, nome do produto, fabricante, número do lote, data de fabricação, prazo de validade, peso líquido, orientações de armazenamento, recomendações de segurança e demais informações exigidas pela legislação vigente.

Prazo de validade: Embora a exigência geral de validade remanescente mínima seja de 50%, ela não deverá ser aplicada para os produtos químicos destinados ao tratamento de água já que a validade oferecida por algumas marcas é de apenas 12 meses. Assim, os produtos deverão possuir, no momento da entrega, prazo de validade remanescente correspondente a, no mínimo, 80% do prazo total de validade estabelecido pelo fabricante, salvo justificativa técnica aceita pela Administração.

Os produtos deverão atender, no que couber, às seguintes normas e regulamentações:

- ABNT NBR 15784 (edição vigente) – Produtos químicos utilizados no tratamento de água para consumo humano – Efeitos à saúde – Requisitos;
- ABNT NBR 14725 (edição vigente) – Produtos químicos – Informações sobre segurança, saúde e meio ambiente (Ficha com Dados de Segurança – FDS);

- Portaria de Consolidação GM/MS nº 5, de 28 de setembro de 2017, Anexo XX, alterada pelas Portarias GM/MS nº 888/2021 e nº 2.472/2021, que estabelecem os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade.

Requisitos específicos do Hipoclorito de Cálcio

Os produtos à base de hipoclorito de cálcio deverão atender, adicionalmente, aos requisitos estabelecidos na ABNT NBR 11887:2015, incluindo as características físico-químicas, limites de impurezas e demais requisitos técnicos aplicáveis ao produto.

Documentação obrigatória

No ato da entrega, deverão ser apresentados, para cada lote fornecido, os seguintes documentos:

- Laudo de Atendimento aos Requisitos de Saúde (LARS), emitido conforme o modelo vigente aprovado pelo Ministério da Saúde e disponibilizado pela Câmara Temática de Qualidade de Produtos Químicos da ABES (CTQPQ/ABES), em atendimento ao inciso VIII do art. 14 do Anexo XX da Portaria de Consolidação GM/MS nº 5/2017, alterado pela Portaria GM/MS nº 888/2021;
- Comprovante de Baixo Risco à Saúde (CBRS), emitido conforme o modelo vigente da CTQPQ/ABES, referente ao produto ofertado e à respectiva Dosagem Máxima de Uso (DMU);
- Ficha com Dados de Segurança (FDS), elaborada conforme os requisitos da ABNT NBR 14725;
- Certificado de Análise (CA) do lote fornecido, emitido pelo fabricante, contendo, no mínimo, identificação do produto, número do lote, data de fabricação, prazo de validade, teor de ingrediente ativo, grau de pureza, resultados dos principais parâmetros de controle de qualidade e declaração de conformidade com as especificações técnicas aplicáveis. O Certificado de Análise deverá corresponder ao lote efetivamente entregue à Universidade Federal de Lavras, permitindo a rastreabilidade e a verificação da conformidade do produto recebido.

Quanto a indicação de marca: Não haverá indicação de marca

Item 3 - Bomba Hidráulica: O modelo IMBIL E/EP3 é indicado **apenas como referência de qualidade e compatibilidade**, sendo admitido o fornecimento de produto equivalente, similar ou de melhor qualidade, desde que tecnicamente compatível com o sistema existente e com as condições de instalação do local. A bomba será instalada no espaço físico e no sistema hidráulico já existentes, substituindo o equipamento atualmente em operação. A compatibilidade exige que o novo equipamento atenda às mesmas características de vazão, altura manométrica, potência, rotação, tensão e dimensões de flanges/roscas do modelo instalado, de modo a garantir o encaixe físico no local e a integração com o sistema de bombeamento já dimensionado, sem necessidade de alterações estruturais ou hidráulicas.

Item 4 - Inversor de frequência (30 CV): O modelo CFW500 (WEG) é indicado apenas como referência de qualidade e compatibilidade, sendo admitido o fornecimento de produto equivalente, similar ou de melhor qualidade, desde que compatível com as configurações do sistema de automação existente e com o espaço físico de instalação. O inversor substituirá equipamento já integrado ao sistema de automação da ETE, que opera com protocolos de comunicação, parâmetros de controle e interface com o painel elétrico já definidos. A compatibilidade exige que o novo inversor atenda à mesma potência, tensão, corrente nominal, grau de proteção e protocolo de comunicação do modelo instalado, além de dimensões físicas compatíveis com o espaço do painel, garantindo a integração sem reconfiguração do sistema ou alteração do local de instalação.

Item 5 - Inversor de frequência (10 CV): A indicação de equipamento da linha WEG é apenas referência de qualidade e compatibilidade, sendo admitido o fornecimento de produto equivalente, similar ou de melhor qualidade, desde que compatível com as configurações do sistema existente e com o espaço físico de instalação. O inversor substituirá componente já integrado ao sistema de acionamento da ponte rolante, com parâmetros de controle, proteção e comunicação já configurados. A compatibilidade exige potência, tensão, corrente, grau de proteção e protocolo de comunicação equivalentes, além de dimensões compatíveis com o painel existente, assegurando a substituição direta sem reconfiguração do sistema ou adaptação do local.

Item 6 - Inversor de frequência (20 CV): O modelo 160M (WEG) é indicado apenas como referência de qualidade e compatibilidade, sendo admitido o fornecimento de produto equivalente, similar ou de melhor qualidade, desde que compatível com as configurações do sistema existente e com o espaço físico de instalação. O inversor substituirá equipamento já integrado ao sistema de automação da ETE, com parâmetros de controle, comunicação e proteção já definidos. A compatibilidade exige potência, tensão, corrente, grau de proteção e protocolo de comunicação equivalentes, além de dimensões físicas compatíveis com o painel existente, garantindo a substituição direta sem reconfiguração do sistema ou adaptação do local de instalação.

Item 24 - Peças para roçadeira: A DMA já possui roçadeiras em uso, cuja imagem encontra-se anexada ao presente estudo. As peças deverão ser compatíveis com os equipamentos já adquiridos, sendo a roçadeira STIHL FS250 indicada apenas como referência de compatibilidade, admitindo-se o fornecimento de peças equivalentes, similares ou de melhor qualidade, desde que compatíveis com os equipamentos existentes. As peças destinam-se à reposição em roçadeiras já pertencentes ao acervo da DMA, que se encontram em operação. A compatibilidade é essencial para que as peças se encaixem perfeitamente nos equipamentos existentes, sem necessidade de adaptação ou risco de dano ao motor. A imagem anexada comprova o modelo dos equipamentos em uso, assegurando que as peças fornecidas sejam plenamente compatíveis com o parque de máquinas já adquirido pela unidade.

Item 37 — Medidor de nível ultrassônico: O medidor substituirá equipamento já integrado ao sistema de automação da ETE, que opera com protocolo de comunicação, faixa de medição, sinal de saída e alimentação já definidos. A compatibilidade exige que o novo medidor atenda às mesmas características técnicas (faixa de medição, precisão, sinal de saída, tensão de alimentação, grau de proteção) e, sobretudo, às mesmas dimensões físicas e configuração de fixação, de modo que o novo equipamento se encaixe no espaço onde o antigo estava instalado, sem necessidade de alteração estrutural, suporte ou reconfiguração do sistema.

Justificativa da não exigência de garantia da contratação

1. Contextualização normativa O art. 96, caput, da Lei nº 14.133/2021 confere à Administração a faculdade de exigir prestação de garantia nas contratações de obras, serviços e fornecimentos, "a critério da autoridade competente, em cada caso, e desde que prevista no edital". Trata-se, portanto, de decisão discricionária que deve ser fundamentada à luz do risco do objeto, da natureza da contratação e do custo-benefício para a Administração.

2. Objeto e riscos da contratação O presente certame destina-se à aquisição de equipamentos e materiais de consumo para a Diretoria de Meio Ambiente, processada sob o Sistema de Registro de Preços (SRP), com julgamento pelo menor preço por item. Trata-se de fornecimento de bens de pronta entrega, disponíveis no mercado, sem execução continuada ou complexa e com baixo grau de risco de inexecução.

3. Fundamentos da decisão a não exigência de garantia da contratação se justifica por:

a) Natureza do objeto — bens de consumo e equipamentos de fornecimento corrente, cujo eventual inadimplemento se resolve, prioritariamente, pela não entrega do bem, hipótese em que não há empenho/pagamento correspondente, sem prejuízo das sanções cabíveis;

b) Forma de execução — pagamento somente após o recebimento definitivo do bem, condicionando a transferência de recursos à comprovação da entrega;

c) Mitigação por mecanismos alternativos — o risco residual já é tutelado pelas cláusulas de sanções administrativas (multas moratórias e compensatórias), pela possibilidade de rescisão, pela retenção de pagamento e pelo controle do recebimento e fiscalização do objeto;

d) Custo-benefício desfavorável — a exigência de garantia tende a elevar os preços ofertados (ônus de seguro-garantia ou retenção repassado ao preço), em detrimento da economicidade buscada pelo certame (art. 5º da Lei nº 14.133/2021);

e) Segregação de garantias — a garantia da contratação não se confunde com a garantia dos bens, que permanece plenamente exigível quanto à qualidade e durabilidade do produto, preservando o patrimônio público.

ITEM	CATMAT	SIPAC	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE
1	627934	5239000469306	ITEM DE AMPLA CONCORRÊNCIA. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE
2	627934	5239000469301	ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE
3	481154	5239000469305	BOMBA HIDRÁULICA, MODELO: 2 POLOS, ISOLAMENTO CLASSE ""F"", TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, FREQUÊNCIA: 60 HZ, APLICAÇÃO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA E BOMBEAMENTO DE EFLUENTES, CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE PARA VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 30M3/H E ALTURA MANOMÉTRICA DE 40 MCA, CONJUNTO MOTOBOMBA DO TIPO CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE COM ACIONAMENTO POR MOTOR ELÉTRICO COM TRANSMISSÃO POR CORREIAS E POLIAS EM FERRO FUNDIDO GG-20, EIXO HORIZONTAL, SUCÇÃO HORIZONTAL E DESCARGA VERTICAL, COM PREENCHIMENTO AUTOMÁTICO DO LÍQUIDO, COM CONJUNTO DE VÁLVULA DE ESCAPE DE AR EM AÇO ASTM A-48 CL 30 OU SUPERIOR, MONTADA EM BASE METÁLICA ESTRUTURAL CONFECCIONADA EM VIGAS DE AÇO, COM CHUMBADORES EM AÇO SAE1020 E COM PROTEÇÃO DAS POLIAS E CORREIAS EM AÇO. VAZÃO APROXIMADA: 30 M3 / H, ALTURA MANOMÉTRICA APROXIMADA: 40 MCA, RENDIMENTO NO PONTO DE TRABALHO: MÍNIMO DE 45%. NPSH REQUERIDO: MÁXIMO 1,8 MCA, TAMANHO MÁXIMO DE SÓLIDOS: 1" POLEGADA, FLANGE DE SUCÇÃO E DESCARGA APROXIMADAMENTE 3" POLEGADAS, ALTURA APROXIMADA DO ESCORVAMENTO: 7 METROS, SUCÇÃO E RECALQUE COM FLANGES DUPLOS TIPO CARRETEL SAÍDA ANSI B 16.1 125LB FF, A CARÇA DA BOMBA DEVE SER DE FERRO FUNDIDO NODULAR ASTM A 536 GR. 65-45-12 E COM DISPOSITIVO DE IÇAMENTO NA PARTE SUPERIOR. OS PARAFUSOS DEVEM SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 OU SUPERIOR. O MOTOR ELÉTRICO DE ALTO RENDIMENTO DEVERÁ SER TRIFÁSICO, CLASSE DE ISOLAÇÃO F OU SUPERIOR, COM GRAU DE PROTEÇÃO ABNT IPW-55, COM FECHAMENTO EM 220/380/440V E FREQUÊNCIA DE 60HZ. OS ROLAMENTOS DEVEM SER DE PRIMEIRA LINHA, COM GAIOLAS METÁLICAS (AÇO ESTAMPADO OU BRONZE). O EIXO DA BOMBA DEVERÁ SER EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 420 OU SUPERIOR. O SISTEMA DE VEDAÇÃO DEVERÁ SER POR SELO MECÂNICO, FACE EM CARBETO DE TUNGSTÊNIO OU SILÍCIO. A BOMBA DEVERÁ SER COMPOSTA DE CÂMARA DE PROPULSÃO COM ROTOR EM AÇO INOX ASTM A351 CF8M OU SUPERIOR, ASSIM COMO A PLACA DE DESGASTE, QUE DEVE SER SUBSTITUÍVEL. A VÁLVULA FLAP DEVERÁ SER EM NEOPRENE OU VITON. O CONJUNTO DEVERÁ SER PROVIDO DE PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO CONTENDO OS DADOS PRINCIPAIS DAS CONDIÇÕES DE SERVIÇO E DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER FORNECIDO CERTIFICADO DE TESTE DE PERFORMANCE DO EQUIPAMENTO CONTENDO CURVA DE VAZÃO X ALTURA MANOMÉTRICA, NPSH, RENDIMENTO, POTÊNCIA, EM COMO OS MANUAIS DE INSTRUÇÃO E PEÇAS COMPONENTES. DEVE SER FORNECIDO CERTIFICADO DO TESTE HIDROSTÁTICO. DEVE ACOMPANHAR OS MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO E DEMAIS DOCUMENTOS TÉCNICOS EM PORTUGUÊS CONTENDO: DADOS TÉCNICOS, INFORMAÇÕES, CURVAS, DESENHOS DIMENSIONAIS, DIAGRAMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS COMPLETOS; RELAÇÃO DE MATERIAIS DA BOMBA E DESENHOS DO CONJUNTO COMPLETO, COM OS CORTES NECESSÁRIOS À INDICAÇÃO DE DETALHES CONSTRUTIVOS E INDICAÇÃO DE SUAS PEÇAS COMPONENTES; MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO	UNIDADE

			PREDITIVA. GARANTIA DE MÍNIMO DE 12 (DOZE MESES) A PARTIR DA ENTREGA DO EQUIPAMENTO. REFERÊNCIA: BOMBA IMBIL E/EP3 REAUTOESCORVANTE OU EQUIVALENTE."	
4	617013	5230000480760	INVERSOR DE FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA CFW500F77P0T2DB20G2, POTÊNCIA NOMINAL: 30CV, TENSÃO NOMINAL:220V, TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 77 A, GRAU DE PROTEÇÃO: IP20, DIMENSÕES: 300 X 550 X 254.	UNIDADE
5	367184	5230000480761	INVERSOR FREQUÊNCIA, POTÊNCIA NOMINAL: 10 CV, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DUAS ENTRADAS ANALÓGICAS DE 0 A 10V; CONTROLE VELOC, TENSÃO ENTRADA: 220 VCA, TENSÃO SAÍDA: 220 VCA, TIPO: TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 16 A, GRAU PROTEÇÃO: IP20, TIPO ONDA: SENOIDAL, CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA: ENTRE 0, 01 E 1, 50 VEZES A 5 de 28 CORRENTE NOM. INVERSOR, FREQUÊNCIA SAÍDA: 0, 01 - 300 HZ, TIPO CONTATO: NA + NF, COMPONENTES: BOTÕES COMANDO PARTIDA, PARADA, JOG E SENTIDO DE G, FAIXA TEMPO ACELERAÇÃO/DESACELERAÇÃO: 0,1 - 999 S, PESO: 6, 5 KG, DIMENSÕES: (LXAXP) 190 X 300 X 200 MM, APLICAÇÃO: PONTE ROLANTE.	UNIDADE
6	380538	5230000480762	INVERSOR FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA FABRICANTE: 160M (WEG), POTÊNCIA NOMINAL: 20 CV, APLICAÇÃO: MANUTENÇÃO ELÉTRICA, POTENCIA DE SAÍDA: 15 KW, 220V.	UNIDADE
7	604912	5239000469304	BOMBA, VAZÃO: 110 L/H, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 /220 V, APLICAÇÃO: DOSAGENS DE PRODUTOS QUIMICOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERFACE DIGITAL PARA DOSAGEM CONSTANTE.	UNIDADE
8	414334	52340002479575	APARELHO PURIFICADOR DE ÁGUA, TIPO: OSMOSE REVERSA/ELETRODEIONIZAÇÃO OU DESTILAÇÃO, VOLTAGEM: 110/220 V, VAZÃO: 20 L/H, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: LÂMPADA ULTRAVIOLETA/MICRO FILTRO, QUANTIDADE DE ESTÁGIOS DE FILTRAÇÃO: 05, CONDUTIVÍMETRO DIGITAL, BOMBA PRESSURIZADORA, MANÔMETRO, VÁLVULA SOLENÓIDE, CAPACIDADE DE REMOÇÃO DE CONTAMINANTES QUÍMICOS, VÍRUS, BACTÉRIAS, PROTOZOÁRIOS, ALGAS E OUTROS, CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE METAIS PESADOS, SEM RESERVATÓRIO, DIRETAMENTE NA TORNEIRA.	UNIDADE
9	467362	52340002479683	SELADORA ELÉTRICA, TIPO: BANCADA, APLICAÇÃO: DISTRIBUIR E SELAR AMOSTRA ÁGUA, CAPACIDADE: 100ML POR CARGA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ELETRÔNICA, VOLTAGEM: 115/220 V.	UNIDADE
10	623724	5204000484890	MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE
11	357999	3026000724388	TRANSFORMADOR CORRENTE, USO: INTERNO, TIPO ISOLAÇÃO: EPOXI, CORRENTE NOMINAL: 150-5 A, TENSÃO MÁXIMA OPERAÇÃO: 0, 6 KV, RELAÇÃO TRANSFORMAÇÃO: (30: 1), CLASSE DE EXATIDÃO: 0, 3B2.	UNIDADE
12	627930	3025000609751	SELO MECÂNICO, MATERIAL: AÇO INOXIDÁVEL, MATERIAL VEDAÇÃO: VEDAÇÕES SECUNDÁRIAS EM VITON, MATERIAL FACE VEDAÇÃO: FACES MACIÇAS EM CARBETO DE SILÍCIO, APLICAÇÃO: REDE ESGOTO, USO: BOMBA CENTRÍFUGA, PRESSÃO FUNCIONAMENTO: 0 10 BAR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM LUYA SEM PORTA SEDE, TIPO: F22/41,3 - Q2Q20 - VF (E4/EP4/E6), DIÂMETRO: 41,27MM.	UNIDADE
13	616033	3025000609743	PEÇAS / ACESSÓRIOS AUTOCLAVE, TIPO: RESISTÊNCIA ELÉTRICA, APLICAÇÃO: COMPATÍVEL C/ AUTOCLAVE, VERTICAL, CIRCULAR DE IMERSÃO PARA AUTOCLAVES COM DETECTORES RETOS, PORCAS E ISOLANTES, 3000W 220V COM DIÂMETRO COM 38CM (PARA AUTOCLAVES DE 137 E 150 LITROS), ROSCA DE 16 MM = 5/8 POL.	UNIDADE
14	603151	3024000727795	VÁLVULA RETENÇÃO, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, TIPO: HORIZONTAL COM PORTINHOLA DUPLA, DIÂMETRO NOMINAL: 4 POL, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, APLICAÇÃO: REDE HIDRÁULICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIÂMETRO INTERNO DE 100MM, FLANGE DE 8 FUROS.	UNIDADE
15	465407	3024000727794	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PPR, TIPO FIXAÇÃO: FLANGES COM ANÉIS PARAFUSOS E PORCAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PN 10; C90FF10 250 SAINT /GOBAIN, APLICAÇÃO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA, BITOLA: 100 MM, TIPO I: TOCO FLANGEADO.	UNIDADE
16	36872	3024000727783	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: CURVA 90 GRAUS, TIPO FIXAÇÃO: FLANGEADA FLANGE/FLANGE 8 FUROS, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1: CLASSE DE PRESSÃO PN 10, BITOLA: 100 MM.	UNIDADE
			VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE: AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2,	

17	607129	3024000727793	DIÂMETRO NOMINAL: 100 MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE
18	637024	3025000609771	FLANGE, MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONFORME MODELO, APLICAÇÃO: PARA BOMBAS RECALQUE ÁGUA, EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA, COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA MODELO JE2GS, COM ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA ELÁSTICA E FLANGE COM CLASSE DE PRESSÃO PN10/16, NO DN 85, REVESTIDA EXTERNA E INTERNAMENTE COM PINTURA BETUMINOSA.	UNIDADE
19	607127	3024000727792	VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE: AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2, DIÂMETRO NOMINAL: 75 MM MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, ARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE
20	454892	3024000727790	VÁLVULA BORBOLETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO ASTM-A 126 CLASSE B, MATERIAL DISCO: AÇO ASTM A 536-65-45-12, TIPO: WAFER, DIÂMETRO NOMINAL: 3 POL, TIPO ACIONAMENTO: COM REDUTOR DE TORQUE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ACIONADO MANUALMENTE POR VOLANTE 4 FUROS PASSAGEM.	UNIDADE
21	402749	3024000727789	VÁLVULA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: REGULADORA PRESSÃO, BITOLA: 3 POL, APLICAÇÃO: SISTEMA HIDRÁULICO.	UNIDADE
22	600301	3024000727788	PARAFUSO COM PORCA, MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO CABEÇA: SEXTAVADA, DIÂMETRO: 5/8 POL, COMPRIMENTO: 4 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO	UNIDADE
23	355119	3025000609776	ARRUELA, MATERIAL: AÇO CARBONO, DIÂMETRO INTERNO: 5/8 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO, TIPO: LISA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REDONDA.	UNIDADE
24	610554	3025000609775	PEÇA/COMPONENTE ROÇADEIRA, TIPO: KIT CILINDRO E PISTÃO, APLICAÇÃO: ROÇADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 01 JOGO DE ANEIS, 01 PINO, 02 TRAVAS, COMPATÍVEL COM A ROÇADEIRA STHILL MODELO FS250.	UNIDADE
25	350593	3025000609773	MANGUEIRA HIDRÁULICA, COMPRIMENTO: 50 M, DIÂMETRO INTERNO: 4 POL, MATERIAL: VINIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: RUGOSA EXTERNA, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, COR: LARANJA, TIPO: CORRUGADA, ESPESSURA PAREDE: 2, 50 MM, REFERÊNCIA: IRR 400 R97010970050000, SDL SPIRAFLAT.	UNIDADE
26	360350	3025000609772	PRESSOSTATO, FORMA CONSTRUTIVA: CAIXA A PROVA DE TEMPO, TIPO CONTATO: MANUAL, QUANTIDADE CONTATOS: 2 UN, MATERIAL CONECTOR: COBRE, TIPO ROSCA CONEXÃO: 1/4" SAE, FAIXA TRABALHO: -50 CMHG A 6KGF/CM2(BAIXA)/8 A 30KGF/CM2(AlTA), PONTO AJUSTE: 0, 6 A 4KGF/CM2 (DIFERENCIAL BAIXA), CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: OPERA ALTA/BAIXA PRESSÃO/REARME AUTOMÁTICO(BAIXA).	UNIDADE
27	626194	3024000727800	TUBO PVC SOLDÁVEL, DIÂMETRO NOMINAL: 250 MM, COMPRIMENTO: 6 M, MATERIAL: PVC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PBA COM ANEL NBR 5647 BR.	UNIDADE
28	261043	3024000726960	TUBO PLÁSTICO, MATERIAL: PVC, DIÂMETRO: 300 MM, COMPRIMENTO: 6 M, APLICAÇÃO: ESGOTO.	UNIDADE
29	637465	3024000727798	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: PONTA E BOLSA, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES ESGOTO, NORMAS TÉCNICAS: NBR 5688, BITOLA: 250 MM.	UNIDADE
30	619497	3024000727797	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: CURVA 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES PREDIAIS ÁGUA FRIA, BITOLA I: 300 MM.	UNIDADE
31	457260	3024000727796	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM ANEL DE BORRACHA FLEXÍVEL PARA VEDAÇÃO, COR: BRANCA, BITOLA III: 400 MM.	UNIDADE
32	606112	5204000484887	MEDIDOR VAZÃO, TIPO: MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE VAZÃO LIQUIDOS, ACESSÓRIOS: SENSOR TIPO PT-100 A TRÊS FIOS, APLICAÇÃO: PARA TUBULAÇÕES, MONTAGEM EXTERNA AO TUBO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SAÍDA DE SINAL ANALÓGICA 4-20 MA OU 0-20 MA.PULSO.	UNIDADE
33	613322	5204000484888	PEAGÂMETRO, QUANTIDADE PONTAS CALIBRAGEM: 2 UN, TIPO ALIMENTAÇÃO: BATERIA, ACIDEZ: 0, 1 PH, CARGA ELÉTRICA MÁXIMA: 90 A 240 V, FAIXA MEDIÇÃO: -2 A 20 PH, COMPENSAÇÃO TEMPERATURA: AUTOMÁTICA, ACESSÓRIOS: CABO E CONECTOR, APLICAÇÃO: MEDIÇÃO PH, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CORPO EM VIDRO.	UNIDADE
34	355924	3011000702484	CARBONATO DE SÓDIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO, HIGROSCÓPICO, INODORO (BARRILHA LEVE), FÓRMULA QUÍMICA: NA2CO3 ANIDRO, PESO MOLECULAR: 105,99 G, MOL, GRAU DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 99%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 497-19-8.	KG
			HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: EM PASTILHA, PESO MOLECULAR:	

35	391712	3011000703242	142,98 G/MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98% , TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, FÓRMULA QUÍMICA: CA CL2O2 ANIDRO, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3, PASTILHAS DE 200 G CADA.	KG
36	356562	3011000702485	HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO GRANULADO, ODOR DE CLORO, FÓRMULA QUÍMICA: CA CL2O2 ANIDRO, PESO MOLECULAR: 142,98 G,MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98%, TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3.	KG
37	638116	5204000484889	MEDIDOR NÍVEL CAPACITIVO, USO: MEDIÇÃO DE NÍVEL PARA RESERVATÓRIOS, APLICAÇÃO: ÁGUA E ESGOTO, TIPO: ULTRA-SOM, ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 - 5 METROS, REFERÊNCIA: NIVELCO ECHO TREK SGP-370-2, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC- 2 FIOS, MATERIAL DO SENSOR: PVDF, CONEXÃO AO PROCESSO: 2 " BSP, CAIXA : POLIPROPILENO/ PVDF, PROTEÇÃO DO SENSOR: IP-68, PROTEÇÃO DA CAIXA :IP-67, ÂNGULO MÁXIMO DO CONE: 70°, EIXOS: VERTICAIS, RELÊ DE SAÍDA: PNP MÁX. CORRENTE 60 MA, INDICAÇÃO LOCAL: SIM, SAÍDA ANALÓGICA 4-20 MA PROPORCIONAL, DISTÂNCIA MORTA : 300MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 (MÍNIMO) - 8 METROS (MÁXIMO), PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 4,0 BAR, TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 800°, TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA : 600°, PRECISÃO DE 0,2% DO VALOR LIDO, FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO MÁXIMA : 100HZ, RESOLUÇÃO: 1 MM, RESPOSTA: MÁXIMO 1 SEG.	UNIDADE
38	370262	3035000206926	TERMÔ METRO BIMETÁLICO INDUSTRIAL MATERIAL CAIXA: AÇO INOXIDÁVEL, DIÂMETRO MOSTRADOR: 2 POL FAIXA ESCALA: 0 A + 250 °C, COMPRIMENTO HASTE: 200 MM; PRECISÃO: 1% DO TOTAL DA ESCALA. APLICAÇÃO: TERMÔMETRO DE SOLO, PARA USO NA COMPOSTAGEM.	UNIDADE
39	437149	3011000703169	CLORETO DE FERRO APRESENTAÇÃO: SOLUÇÃO AQUOSA, CONCENTRAÇÃO: 38%	KG
40	623724	5204000484890	ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP: MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE

Em relação aos itens listados que fazem menção de marca

5. Levantamento de Mercado

Para definição da solução mais adequada ao atendimento da demanda institucional, foi realizado levantamento de mercado considerando a natureza dos itens pretendidos, suas aplicações específicas, a compatibilidade técnica necessária e as soluções disponíveis no mercado nacional.

Considerando que a presente contratação contempla equipamentos, materiais hidráulicos, componentes eletroeletrônicos, produtos químicos, instrumentos laboratoriais e materiais de consumo destinados às atividades operacionais, laboratoriais e de saneamento da Diretoria de Meio Ambiente, verificou-se inicialmente a existência de ampla disponibilidade de fornecedores e fabricantes para os itens pretendidos, não sendo identificadas, em regra, restrições relevantes de mercado para os materiais.

Durante o levantamento, foram analisadas soluções disponíveis em sítios eletrônicos especializados, catálogos técnicos de fabricantes, painéis de preços, especificações comerciais e contratações similares realizadas por outros órgãos e entidades públicas, visando avaliar a compatibilidade técnica, a viabilidade de fornecimento e o custo-benefício das soluções disponíveis.

Para os itens destinados à substituição, manutenção ou integração com sistemas, equipamentos e estruturas já existentes, foram considerados requisitos de compatibilidade técnica, dimensional e operacional, de modo a garantir o adequado funcionamento dos sistemas atualmente utilizados pela Administração, evitando prejuízos operacionais, incompatibilidades técnicas, perda de desempenho ou necessidade de substituições adicionais de equipamentos e componentes já instalados.

No caso dos materiais e equipamentos laboratoriais, as especificações foram definidas considerando os requisitos técnicos previstos nas metodologias analíticas aplicáveis, incluindo metodologias reconhecidas em normas e referências técnicas consolidadas, tais como o *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*, bem como demais procedimentos técnicos utilizados nas rotinas laboratoriais da instituição, assegurando compatibilidade com os métodos analíticos empregados, confiabilidade dos resultados e padronização das análises realizadas.

Para os produtos químicos utilizados nas atividades de tratamento de água e saneamento, foram consideradas as metodologias e procedimentos técnicos já adotados institucionalmente pela unidade demandante, levando em consideração critérios de eficiência operacional, segurança, compatibilidade com os processos existentes e padronização técnica das operações realizadas.

Adicionalmente, por se tratar, em sua maioria, de itens de baixa ou média complexidade técnica e de fornecimento comum no mercado, verificou-se a existência de múltiplos fornecedores aptos ao atendimento da demanda, favorecendo a competitividade do certame.

6. Descrição da solução como um todo

A solução contempla materiais e equipamentos destinados às atividades de saneamento, monitoramento ambiental, operação e manutenção de sistemas hidráulicos, abastecimento de água, tratamento de efluentes, monitoramento da qualidade da água e efluentes, análises laboratoriais, manutenção elétrica e operacional, além de apoio às atividades técnicas e administrativas executadas pela Diretoria de Meio Ambiente.

As empresas fornecedoras deverão atender integralmente às especificações técnicas previstas no Termo de Referência e demais documentos da contratação, observando requisitos de qualidade, desempenho, segurança, compatibilidade e conformidade técnica aplicáveis aos itens fornecidos.

Os bens deverão ser entregues acompanhados da respectiva nota fiscal e demais documentos técnicos aplicáveis, incluindo manuais, certificados, laudos, garantias e documentos exigidos pelas normas técnicas pertinentes, quando cabível.

Os itens fornecidos deverão possuir condições adequadas de armazenamento, acondicionamento, transporte e validade, quando aplicável, sendo recusados pela Administração os materiais entregues em desconformidade com as especificações exigidas no processo de contratação.

Os fornecedores deverão responsabilizar-se pela substituição, reparo ou correção dos itens que apresentarem defeitos, vícios, falhas, desconformidades ou incompatibilidades técnicas, durante o prazo de garantia legal ou contratual aplicável, sem ônus adicional para a Administração.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa dos quantitativos para a presente contratação foi definida com base na avaliação das demandas operacionais da Diretoria de Meio Ambiente, considerando o levantamento dos estoques existentes, o histórico de consumo dos materiais, a necessidade de substituição de equipamentos e componentes, as demandas de manutenção corretiva e preventiva, bem como as necessidades relacionadas às atividades de saneamento, monitoramento ambiental, análises laboratoriais, operação de sistemas hidráulicos e apoio técnico desenvolvidas pela unidade.

Para os itens de uso contínuo, especialmente materiais de consumo, produtos químicos e componentes utilizados rotineiramente nas atividades operacionais e laboratoriais, as quantidades foram estimadas considerando a previsão de utilização para o período aproximado de 12 (doze) meses, visando assegurar o adequado abastecimento da unidade e evitar descontinuidade das atividades institucionais.

A Intenção de Registro de Preços – IRP foi divulgada por meio do novo sistema IRP Digital, disponível no Portal de Compras do Governo Federal durante o período de 30/07/2026 a 12/08/2026 (8 dias úteis) para o qual não houve registro de manifestação de interesse em nenhum dos itens.

Segue abaixo a planilha contendo os quantitativos estimados para a presente contratação.

ITEM	ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE
1	ITEM DE AMPLA CONCORRÊNCIA. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE	3
2	ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE	1
3	BOMBA HIDRÁULICA, MODELO: 2 POLOS, ISOLAMENTO CLASSE ""F"", TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, FREQUÊNCIA: 60 HZ, APLICAÇÃO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA E BOMBEAMENTO DE EFLUENTES, CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE PARA VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 30M3/H E ALTURA MANOMÉTRICA DE 40 MCA, CONJUNTO MOTOBOMBA DO TIPO CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE COM ACIONAMENTO POR MOTOR ELÉTRICO COM TRANSMISSÃO POR CORREIAS E POLIAS EM FERRO FUNDIDO GG-20, EIXO HORIZONTAL, SUCÇÃO HORIZONTAL E DESCARGA VERTICAL, COM PREENCHIMENTO AUTOMÁTICO DO LÍQUIDO, COM CONJUNTO DE VÁLVULA DE ESCAPE DE AR EM AÇO ASTM A-48 CL 30 OU SUPERIOR, MONTADA EM BASE METÁLICA ESTRUTURAL CONFECCIONADA EM VIGAS DE AÇO, COM CHUMBADORES EM AÇO SAE1020 E COM PROTEÇÃO DAS POLIAS E CORREIAS EM AÇO. VAZÃO APROXIMADA: 30 M3 / H, ALTURA MANOMÉTRICA APROXIMADA: 40 MCA, RENDIMENTO NO PONTO DE TRABALHO: MÍNIMO DE 45%. NPSH REQUERIDO: MÁXIMO 1,8 MCA, TAMANHO MÁXIMO DE SÓLIDOS: 1" POLEGADA, FLANGE DE SUCÇÃO E DESCARGA APROXIMADAMENTE 3" POLEGADAS, ALTURA APROXIMADA DO ESCORVAMENTO: 7 METROS, SUCÇÃO E RECALQUE COM FLANGES DUPLOS TIPO CARRETEL SAÍDA ANSI B 16.1 125LB FF, A CARCAÇA DA BOMBA DEVE SER DE FERRO FUNDIDO NODULAR ASTM A 536 GR. 65-45-12 E COM DISPOSITIVO DE IÇAMENTO NA PARTE SUPERIOR. OS PARAFUSOS DEVEM SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 OU SUPERIOR. O MOTOR ELÉTRICO DE ALTO RENDIMENTO DEVERÁ SER TRIFÁSICO, CLASSE DE ISOLAÇÃO F OU SUPERIOR, COM GRAU DE PROTEÇÃO ABNT IPW-55, COM FECHAMENTO EM 220/380/440V E FREQUÊNCIA DE 60HZ. OS ROLAMENTOS DEVEM SER DE PRIMEIRA LINHA, COM GAIOLAS METÁLICAS (AÇO ESTAMPADO OU BRONZE). O EIXO DA BOMBA DEVERÁ SER EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 420 OU SUPERIOR. O SISTEMA DE VEDAÇÃO DEVERÁ SER POR SELO MECÂNICO, FACE EM CARBETO DE TUNGSTÊNIO OU SILÍCIO. A BOMBA DEVERÁ SER COMPOSTA DE CÂMARA DE PROPULSÃO COM ROTOR EM AÇO INOX ASTM A351 CF8M OU SUPERIOR, ASSIM COMO A PLACA DE DESGASTE, QUE DEVE SER SUBSTITUÍVEL. A VÁLVULA FLAP DEVERÁ SER EM NEOPRENE OU VITON. O CONJUNTO DEVERÁ SER PROVIDO DE PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO CONTENDO OS DADOS PRINCIPAIS DAS CONDIÇÕES DE SERVIÇO E DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER FORNECIDO CERTIFICADO DE TESTE DE PERFORMANCE DO EQUIPAMENTO CONTENDO CURVA DE VAZÃO X ALTURA MANOMÉTRICA, NPSH, RENDIMENTO, POTÊNCIA, EM COMO OS MANUAIS DE INSTRUÇÃO E PEÇAS COMPONENTES. DEVE SER FORNECIDO CERTIFICADO DO TESTE HIDROSTÁTICO. DEVE ACOMPANHAR OS MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO E DEMAIS DOCUMENTOS TÉCNICOS EM PORTUGUÊS CONTENDO: DADOS TÉCNICOS, INFORMAÇÕES, CURVAS, DESENHOS DIMENSIONAIS, DIAGRAMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS COMPLETOS; RELAÇÃO DE MATERIAIS DA BOMBA E DESENHOS DO CONJUNTO COMPLETO, COM OS CORTES NECESSÁRIOS À INDICAÇÃO DE DETALHES CONSTRUTIVOS E INDICAÇÃO DE SUAS PEÇAS COMPONENTES; MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREDITIVA. REFERÊNCIA: BOMBA IMBIL E/EP3 REAUTOESCORVANTE OU EQUIVALENTE."	UNIDADE	2
4	INVERSOR DE FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA CFW500F77P0T2DB20G2, POTÊNCIA NOMINAL: 30CV, TENSÃO NOMINAL:220V, TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 77 A, GRAU DE PROTEÇÃO: IP20, DIMENSÕES: 300 X 550 X 254.	UNIDADE	3
5	INVERSOR FREQUÊNCIA, POTÊNCIA NOMINAL: 10 CV, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DUAS ENTRADAS ANALÓGICAS DE 0 A 10V; CONTROLE VELOC, TENSÃO ENTRADA: 220 VCA, TENSÃO SAÍDA: 220 VCA, TIPO: TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 16 A, GRAU PROTEÇÃO: IP20, TIPO ONDA: SENOIDAL, CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA: ENTRE 0, 01 E 1, 50 VEZES A 5 de 28 CORRENTE NOM. INVERSOR, FREQUÊNCIA SAÍDA: 0, 01 - 300 HZ, TIPO CONTATO: NA + NF, COMPONENTES: BOTÕES COMANDO PARTIDA, PARADA, JOG E SENTIDO DE G, FAIXA TEMPO ACELERAÇÃO	UNIDADE	4

	/DESACELERAÇÃO: 0,1 - 999 S, PESO: 6, 5 KG, DIMENSÕES: (LXAXP) 190 X 300 X 200 MM, APLICAÇÃO: PONTE ROLANTE.		
6	INVERSOR FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA FABRICANTE: 160M (WEG), POTÊNCIA NOMINAL: 20 CV, APLICAÇÃO: MANUTENÇÃO ELÉTRICA, POTENCIA DE SAÍDA: 15 KW, 220V.	UNIDADE	3
7	BOMBA, VAZÃO: 110 L/H, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 /220 V, APLICAÇÃO: DOSAGENS DE PRODUTOS QUIMICOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERFACE DIGITAL PARA DOSAGEM CONSTANTE.	UNIDADE	6
8	APARELHO PURIFICADOR DE ÁGUA, TIPO: OSMOSE REVERSA/ELETRODEIONIZAÇÃO OU DESTILAÇÃO, VOLTAGEM: 110/220 V, VAZÃO: 20 L/H, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: LÂMPADA ULTRAVIOLETA/MICRO FILTRO, QUANTIDADE DE ESTÁGIOS DE FILTRAÇÃO: 05, CONDUTIVÍMETRO DIGITAL, BOMBA PRESSURIZADORA, MANÔMETRO, VÁLVULA SOLENÓIDE, CAPACIDADE DE REMOÇÃO DE CONTAMINANTES QUÍMICOS, VÍRUS, BACTÉRIAS, PROTOZOÁRIOS, ALGAS E OUTROS, CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE METAIS PESADOS, SEM RESERVATÓRIO, DIRETAMENTE NA TORNEIRA.	UNIDADE	3
9	SELADORA ELÉTRICA, TIPO: BANCADA, APLICAÇÃO: DISTRIBUIR E SELAR AMOSTRA ÁGUA, CAPACIDADE: 100ML POR CARGA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ELETRÔNICA, VOLTAGEM: 115 /220 V.	UNIDADE	2
10	MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE	3
11	TRANSFORMADOR CORRENTE, USO: INTERNO, TIPO ISOLAÇÃO: EPOXI, CORRENTE NOMINAL: 150-5 A, TENSÃO MÁXIMA OPERAÇÃO: 0, 6 KV, RELAÇÃO TRANSFORMAÇÃO: (30: 1), CLASSE DE EXATIDÃO: 0, 3B2.	UNIDADE	300
12	SELO MECÂNICO, MATERIAL: AÇO INOXIDÁVEL, MATERIAL VEDAÇÃO: VEDAÇÕES SECUNDÁRIAS EM VITON, MATERIAL FACE VEDAÇÃO: FACES MACIÇAS EM CARBETO DE SILÍCIO, APLICAÇÃO: REDE ESGOTO, USO: BOMBA CENTRÍFUGA, PRESSÃO FUNCIONAMENTO: 0 10 BAR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM LUVAS SEM PORTA SEDE, TIPO: F22/41,3 - Q2Q20 - VF (E4/EP4 /E6), DIÂMETRO: 41,27MM.	UNIDADE	4
13	PEÇAS / ACESSÓRIOS AUTOCLAVE, TIPO: RESISTÊNCIA ELÉTRICA, APLICAÇÃO: COMPATÍVEL C/ AUTOCLAVE, VERTICAL, CIRCULAR DE IMERSÃO PARA AUTOCLAVES COM DETECTORES RETOS, PORCAS E ISOLANTES, 3000W 220V COM DIÂMETRO COM 38CM (PARA AUTOCLAVES DE 137 E 150 LITROS), ROSCA DE 16 MM = 5/8 POL.	UNIDADE	4
14	VÁLVULA RETENÇÃO, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, TIPO: HORIZONTAL COM PORTINHOLA DUPLA, DIÂMETRO NOMINAL: 4 POL, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, APLICAÇÃO: REDE HIDRÁULICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIÂMETRO INTERNO DE 100MM, FLANGE DE 8 FUROS.	UNIDADE	3
15	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PPR, TIPO FIXAÇÃO: FLANGES COM ANÉIS PARAFUSOS E PORCAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PN 10; C90FF10 250 SAINT/GOBAIN, APLICAÇÃO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA, BITOLA: 100 MM, TIPO I: TOCO FLANGEADO.	UNIDADE	2
16	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: CURVA 90 GRAUS, TIPO FIXAÇÃO: FLANGEADA FLANGE/FLANGE 8 FUROS, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1: CLASSE DE PRESSÃO PN 10, BITOLA: 100 MM.	UNIDADE	4
17	VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE: AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2, DIÂMETRO NOMINAL: 100 MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE	2
18	FLANGE, MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONFORME MODELO, APLICAÇÃO: PARA BOMBAS RECALQUE ÁGUA, EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA, COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA MODELO JE2GS, COM ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA ELÁSTICA E FLANGE COM CLASSE DE PRESSÃO PN10/16, NO DN 85,REVESTIDA EXTERNA E INTERNAMENTE COM PINTURA BETUMINOSA.	UNIDADE	12
19	VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE:AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2, DIÂMETRO NOMINAL: 75 MM MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, ARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE	4
20	VÁLVULA BORBOLETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO ASTM-A 126 CLASSE B, MATERIAL DISCO: AÇO ASTM A 536-65-45-12, TIPO: WAFER, DIÂMETRO NOMINAL: 3 POL, TIPO ACIONAMENTO: COM REDUTOR DE TORQUE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ACIONADO MANUALMENTE POR VOLANTE 4 FUROS PASSAGEM.	UNIDADE	7

21	VÁLVULA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: REGULADORA PRESSÃO, BITOLA: 3 POL, APLICAÇÃO: SISTEMA HIDRÁULICO.	UNIDADE	4
22	PARAFUSO COM PORCA, MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO CABEÇA: SEXTAVADA, DIÂMETRO: 5/8 POL, COMPRIMENTO: 4 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO	UNIDADE	100
23	ARRUELA, MATERIAL: AÇO CARBONO, DIÂMETRO INTERNO: 5/8 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO, TIPO: LISA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REDONDA.	UNIDADE	200
24	PEÇA/COMPONENTE ROÇADEIRA, TIPO: KIT CILINDRO E PISTÃO, APLICAÇÃO: ROÇADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS:01 JOGO DE ANEIS, 01 PINO, 02 TRAVAS, COMPATÍVEL COM A ROÇADEIRA STHILL MODELO FS250.	UNIDADE	2
25	MANGUEIRA HIDRÁULICA, COMPRIMENTO: 50 M, DIÂMETRO INTERNO: 4 POL, MATERIAL: VINIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: RUGOSA EXTERNA, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, COR: LARANJA, TIPO: CORRUGADA, ESPESSURA PAREDE: 2, 50 MM, REFERÊNCIA: IRR 400 R97010970050000, SDL SPIRAFLAT.	UNIDADE	2
26	PRESSOSTATO, FORMA CONSTRUTIVA: CAIXA A PROVA DE TEMPO, TIPO CONTATO: MANUAL, QUANTIDADE CONTATOS: 2 UN, MATERIAL CONECTOR: COBRE, TIPO ROSCA CONEXÃO: 1/4" SAE, FAIXA TRABALHO: -50 CMHG A 6KGF/CM2(BAIXA)/8 A 30KGF/CM2(ALTA), PONTO AJUSTE: 0, 6 A 4KGF/CM2 (DIFERENCIAL BAIXA), CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: OPERA ALTA/BAIXA PRESSÃO /REARME AUTOMÁTICO(BAIXA).	UNIDADE	4
27	TUBO PVC SOLDÁVEL, DIÂMETRO NOMINAL: 250 MM, COMPRIMENTO: 6 M, MATERIAL: PVC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PBA COM ANEL NBR 5647 BR.	UNIDADE	6
28	TUBO PLÁSTICO, MATERIAL: PVC, DIÂMETRO: 300 MM, COMPRIMENTO: 6 M, APLICAÇÃO: ESGOTO.	UNIDADE	6
29	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: PONTA E BOLSA, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES ESGOTO, NORMAS TÉCNICAS: NBR 5688, BITOLA: 250 MM.	UNIDADE	6
30	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: CURVA 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES PREDIAIS ÁGUA FRIA, BITOLA I: 300 MM.	UNIDADE	6
31	CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM ANEL DE BORRACHA FLEXÍVEL PARA VEDAÇÃO, COR: BRANCA, BITOLA III: 400 MM.	UNIDADE	6
32	MEDIDOR VAZÃO, TIPO: MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE VAZÃO LÍQUIDOS, ACESSÓRIOS: SENSOR TIPO PT-100 A TRÊS FIOS, APLICAÇÃO: PARA TUBULAÇÕES, MONTAGEM EXTERNA AO TUBO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SAÍDA DE SINAL ANALÓGICA 4-20 MA OU 0-20 MA.PULSO.	UNIDADE	2
33	PEAGÂMETRO, QUANTIDADE PONTAS CALIBRAGEM: 2 UN, TIPO ALIMENTAÇÃO: BATERIA, ACIDEZ: 0, 1 PH, CARGA ELÉTRICA MÁXIMA: 90 A 240 V, FAIXA MEDIÇÃO: -2 A 20 PH, COMPENSAÇÃO TEMPERATURA: AUTOMÁTICA, ACESSÓRIOS: CABO E CONECTOR, APLICAÇÃO: MEDIÇÃO PH, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CORPO EM VIDRO.	UNIDADE	4
34	CARBONATO DE SÓDIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO, HIGROSCÓPICO, INODORO (BARRILHA LEVE), FÓRMULA QUÍMICA: Na_2CO_3 ANIDRO, PESO MOLECULAR: 105,99 G, MOL, GRAU DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 99%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 497-19-8.	KG	450
35	HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: EM PASTILHA, PESO MOLECULAR: 142,98 G/MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98% , TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, FÓRMULA QUÍMICA: $CaCl_2O_2$ ANIDRO, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3, PASTILHAS DE 200 G CADA.	KG	300
36	HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO GRANULADO, ODOR DE CLORO, FÓRMULA QUÍMICA: $CaCl_2O_2$ ANIDRO, PESO MOLECULAR: 142,98 G,MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98%, TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3.	KG	900
37	MEDIDOR NÍVEL CAPACITIVO, USO: MEDIÇÃO DE NÍVEL PARA RESERVATÓRIOS, APLICAÇÃO: ÁGUA E ESGOTO, TIPO: ULTRA-SOM, ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 - 5 METROS, REFERÊNCIA: NIVELCO ECHO TREK SGP-370-2, COM AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC- 2 FIOS, MATERIAL DO SENSOR: PVDF, CONEXÃO AO PROCESSO: 2 " BSP, CAIXA : POLIPROPILENO/ PVDF, PROTEÇÃO DO SENSOR: IP-68, PROTEÇÃO DA CAIXA :IP-67, ÂNGULO MÁXIMO DO CONE: 70°, EIXOS: VERTICAIS, RELÊ DE SAÍDA: PNP MÁX. CORRENTE 60 MA, INDICAÇÃO LOCAL: SIM, SAÍDA ANALÓGICA 4-20 MA PROPORCIONAL, DISTÂNCIA MORTA : 300MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 (MÍNIMO) - 8 METROS (MÁXIMO), PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 4,0 BAR, TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 800°, TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA : 600°, PRECISÃO DE 0,2% DO VALOR LIDO, FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO MÁXIMA : 100HZ, RESOLUÇÃO: 1 MM, RESPOSTA: MÁXIMO 1 SEG.	UNIDADE	5
38	TERMÔMETRO BIMETÁLICO INDUSTRIAL MATERIAL CAIXA: AÇO INOXIDÁVEL, DIÂMETRO MOSTRADOR: 2 POL FAIXA ESCALA: 0 A + 250 °C, COMPRIMENTO HASTE: 200 MM; PRECISÃO: 1% DO TOTAL DA ESCALA. APLICAÇÃO: TERMÔMETRO DE SOLO, PARA USO NA COMPOSTAGEM.	UNIDADE	6

39	CLORETO DE FERRO APRESENTAÇÃO: SOLUÇÃO AQUOSA, CONCENTRAÇÃO: 38%	KG	3360
40	ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP: MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE	1

A metodologia utilizada para definição dos quantitativos, bem como as justificativas técnicas adotadas para cada item da presente contratação, encontram-se detalhadas no ANEXO I – Justificativa dos Quantitativos Estimados, o qual integra o presente Estudo Técnico Preliminar.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R\$): 1.211.253,51

A estimativa do valor da presente contratação foi elaborada em conformidade com os procedimentos previstos na Instrução Normativa SEGES/ME nº 65/2021, considerando as características técnicas dos itens, a diversidade dos materiais e equipamentos pretendidos, bem como a disponibilidade de referências de mercado compatíveis com as especificações definidas pela Administração.

As pesquisas de preços contemplaram fornecedores do ramo pertinente, empresas especializadas, fabricantes, distribuidores, sítios eletrônicos especializados e contratações similares realizadas por órgãos e entidades públicas, buscando assegurar diversidade de fontes, compatibilidade técnica dos itens pesquisados e aderência aos preços praticados no mercado.

Nos casos de pesquisa direta com fornecedores, a seleção das empresas consultadas foi realizada considerando critérios como especialização no fornecimento dos itens, atuação no segmento correspondente, compatibilidade técnica dos produtos ofertados, disponibilidade de informações comerciais e experiência no fornecimento de materiais similares ao objeto da contratação.

Os fornecedores consultados que encaminharam manifestação formal informando desinteresse no envio de proposta comercial foram devidamente registrados no processo administrativo, constando os respectivos comprovantes no ANEXO III.

Adicionalmente, segue abaixo tabela contendo a relação das empresas consultadas que, embora regularmente acionadas para participação na pesquisa de preços, não encaminharam proposta comercial nem apresentaram manifestação formal dentro do prazo estabelecido para resposta, totalizando 13 (treze) empresas consultadas sem retorno.

Empresa	E-mail	Data do envio
Inove Tubos	comercial@inovetubos.com.br	14/05/2026
Net Elétrica	atendimento@neteletrica.com.br	07/05/2026
Add Bombas	vendas@addbombas.com.br	30/04/2026
Othon de Carvalho	atendimento@othondecarvalho.com.br	27/04/2026
CME Comercial	contato@comercialcme.com.br	27/04/2026
Eletro Suli	adm@eletrosuli.com.br	27/04/2026
JMC Materiais Elétricos	atendimento@jmc.com.br	27/04/2026
Santil Materiais Elétricos	sac@santil.com.br	27/04/2026
AC Parafusos	adalto.acparaf@acparafusos.com.br	17/04/2026

Tubo Val Brasil	contato@tubovalbrasil.com.br	08/04/2026
AC Caetano	comercial@accaetano.com.br	08/04/2026
Hidrontex	vendas@hidrontex.com.br	07/04/2026
Hidrauconex	vendas@hidrauaco.com.br	07/04/2026

A metodologia de cálculo, memórias de cálculo, composição dos preços, critérios estatísticos utilizados, fontes consultadas, justificativas técnicas e demais documentos que dão suporte à formação do valor estimado da contratação encontram-se detalhados no ANEXO II: Nota Técnica - análise crítica dos preços e ANEXO III: Mapa de preço, o qual compõe a presente instrução processual.

Segue abaixo tabela contendo a estimativa do valor da contratação, acompanhada dos preços unitários referenciais.

ESPECIFICAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
ITEM DE AMPLA CONCORRÊNCIA. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE	3	R\$ 35.451,74	R\$ 106.355,22
ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP. BOMBA CENTRÍFUGA ÁGUA, TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, IP 55, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, POTÊNCIA: 30 CV, CAPACIDADE: 130 MCA, VAZÃO: 37,5 M3/H, VOLTAGEM: 220 V, APLICAÇÃO: ÁGUA, FREQUÊNCIA: 60 HZ, TIPO INSTALAÇÃO: HORIZONTAL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SUCÇÃO 2 1/2", RECALQUE 2", MULTIESTÁGIO.	UNIDADE	1	R\$ 35.451,74	R\$ 35.451,74
BOMBA HIDRÁULICA, MODELO: 2 POLOS, ISOLAMENTO CLASSE ""F"", TIPO MOTOR: TRIFÁSICO, FREQUÊNCIA: 60 HZ, APLICAÇÃO: ABASTECIMENTO DE ÁGUA E BOMBEAMENTO DE EFLUENTES, CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE PARA VAZÃO DE APROXIMADAMENTE 30M3 /H E ALTURA MANOMÉTRICA DE 40 MCA, CONJUNTO MOTOBOMBA DO TIPO CENTRÍFUGA REAUTOESCORVANTE COM ACIONAMENTO POR MOTOR ELÉTRICO COM TRANSMISSÃO POR CORREIAS E POLIAS EM FERRO FUNDIDO GG-20, EIXO HORIZONTAL, SUCÇÃO HORIZONTAL E DESCARGA VERTICAL, COM PREENCHIMENTO AUTOMÁTICO DO LÍQUIDO, COM CONJUNTO DE VÁLVULA DE ESCAPE DE AR EM AÇO ASTM A-48 CL 30 OU SUPERIOR, MONTADA EM BASE METÁLICA ESTRUTURAL CONFECCIONADA EM VIGAS DE AÇO, COM CHUMBADORES EM AÇO SAE1020 E COM PROTEÇÃO DAS POLIAS E CORREIAS EM AÇO. VAZÃO APROXIMADA: 30 M3 / H, ALTURA MANOMÉTRICA APROXIMADA: 40 MCA, RENDIMENTO NO PONTO DE TRABALHO: MÍNIMO DE 45%. NPSH REQUERIDO: MÁXIMO 1,8 MCA, TAMANHO MÁXIMO DE SÓLIDOS: 1" POLEGADA, FLANGE DE SUCÇÃO E DESCARGA APROXIMADAMENTE 3" POLEGADAS, ALTURA APROXIMADA DO ESCORVAMENTO: 7 METROS, SUCÇÃO E RECALQUE COM FLANGES DUPLOS TIPO CARRETEL SAÍDA ANSI B 16.1 125LB FF, A CARCAÇA DA BOMBA DEVE SER DE FERRO FUNDIDO NODULAR ASTM A 536 GR. 65-45-12 E COM DISPOSITIVO DE IÇAMENTO NA PARTE SUPERIOR. OS PARAFUSOS DEVEM SER DE AÇO INOXIDÁVEL AISI 304 OU SUPERIOR. O MOTOR ELÉTRICO DE ALTO RENDIMENTO DEVERÁ SER TRIFÁSICO, CLASSE DE ISOLAÇÃO F OU SUPERIOR, COM GRAU DE PROTEÇÃO ABNT IPW-55, COM FECHAMENTO EM 220/380/440V E FREQUÊNCIA DE 60HZ. OS ROLAMENTOS DEVEM SER DE PRIMEIRA LINHA, COM GAÍOLAS METÁLICAS (AÇO ESTAMPADO OU BRONZE). O EIXO DA BOMBA DEVERÁ SER EM AÇO INOXIDÁVEL AISI 420 OU SUPERIOR. O SISTEMA DE VEDAÇÃO DEVERÁ SER POR SELO MECÂNICO, FACE EM CARBETO DE TUNGSTÊNIO OU SILÍCIO. A BOMBA DEVERÁ SER COMPOSTA DE CÂMARA DE PROPULSÃO COM ROTOR EM AÇO INOX ASTM A351 CF8M OU SUPERIOR, ASSIM COMO A PLACA DE DESGASTE, QUE DEVE SER SUBSTITUÍVEL. A VÁLVULA FLAP DEVERÁ SER EM NEOPRENE OU VITON. O CONJUNTO DEVERÁ SER PROVIDO DE PLAQUETAS DE IDENTIFICAÇÃO CONTENDO OS DADOS PRINCIPAIS DAS CONDIÇÕES DE SERVIÇO E DO EQUIPAMENTO. DEVERÁ SER FORNECIDO CERTIFICADO DE TESTE DE PERFORMANCE DO EQUIPAMENTO CONTENDO CURVA DE VAZÃO X ALTURA MANOMÉTRICA, NPSH, RENDIMENTO, POTÊNCIA, EM COMO OS MANUAIS DE	UNIDADE	2	R\$ 85.863,47	R\$ 171.726,94

INSTRUÇÃO E PEÇAS COMPONENTES. DEVE SER FORNECIDO CERTIFICADO DO TESTE HIDROSTÁTICO. DEVE ACOMPANHAR OS MANUAIS DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO E DEMAIS DOCUMENTOS TÉCNICOS EM PORTUGUÊS CONTENDO: DADOS TÉCNICOS, INFORMAÇÕES, CURVAS, DESENHOS DIMENSIONAIS, DIAGRAMAS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS COMPLETOS; RELAÇÃO DE MATERIAIS DA BOMBA E DESENHOS DO CONJUNTO COMPLETO, COM OS CORTES NECESSÁRIOS À INDICAÇÃO DE DETALHES CONSTRUTIVOS E INDICAÇÃO DE SUAS PEÇAS COMPONENTES; MANUAL DE OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO PREDITIVA. REFERÊNCIA: BOMBA IMBIL E/EP3 REAUTOESCORVANTE OU EQUIVALENTE."				
INVERSOR DE FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA CFW500F77P0T2DB20G2, POTÊNCIA NOMINAL: 30CV, TENSÃO NOMINAL:220V, TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 77 A, GRAU DE PROTEÇÃO: IP20, DIMENSÕES: 300 X 550 X 254.	UNIDADE	3	R\$ 12.094,27	R\$ 36.282,81
INVERSOR FREQUÊNCIA, POTÊNCIA NOMINAL: 10 CV, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DUAS ENTRADAS ANALÓGICAS DE 0 A 10V; CONTROLE VELOC, TENSÃO ENTRADA: 220 VCA, TENSÃO SAÍDA: 220 VCA, TIPO: TRIFÁSICO, CORRENTE NOMINAL: 16 A, GRAU PROTEÇÃO: IP20, TIPO ONDA: SENOIDAL, CORRENTE MÁXIMA POR SAÍDA: ENTRE 0, 01 E 1, 50 VEZES A 5 de 28 CORRENTE NOM. INVERSOR, FREQUÊNCIA SAÍDA: 0, 01 - 300 HZ, TIPO CONTATO: NA + NF, COMPONENTES: BOTÕES COMANDO PARTIDA, PARADA, JOG E SENTIDO DE G, FAIXA TEMPO ACELERAÇÃO/DESACELERAÇÃO: 0,1 - 999 S, PESO: 6, 5 KG, DIMENSÕES: (LXAXP) 190 X 300 X 200 MM, APLICAÇÃO: PONTE ROLANTE.	UNIDADE	4	R\$ 6.046,40	R\$ 24.185,60
INVERSOR FREQUÊNCIA, REFERÊNCIA FABRICANTE: 160M (WEG), POTÊNCIA NOMINAL: 20 CV, APLICAÇÃO: MANUTENÇÃO ELÉTRICA, POTENCIA DE SAÍDA: 15 KW, 220V.	UNIDADE	3	R\$ 11.873,48	R\$ 35.620,44
BOMBA, VAZÃO: 110 L/H, TENSÃO ALIMENTAÇÃO: 110 /220 V, APLICAÇÃO: DOSAGENS DE PRODUTOS QUIMICOS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: INTERFACE DIGITAL PARA DOSAGEM CONSTANTE.	UNIDADE	6	R\$ 1.979,37	R\$ 11.876,22
APARELHO PURIFICADOR DE ÁGUA, TIPO: OSMOSE REVERSA /ELETRODEIONIZAÇÃO OU DESTILAÇÃO, VOLTAGEM: 110/220 V, VAZÃO: 20 L/H, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: LÂMPADA ULTRAVIOLETA/MICRO FILTRO, QUANTIDADE DE ESTÁGIOS DE FILTRAÇÃO: 05, CONDUTIVÍMETRO DIGITAL, BOMBA PRESSURIZADORA, MANÔMETRO, VÁLVULA SOLENÓIDE, CAPACIDADE DE REMOÇÃO DE CONTAMINANTES QUÍMICOS, VÍRUS, BACTÉRIAS, PROTOZOÁRIOS, ALGAS E OUTROS, CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE METAIS PESADOS, SEM RESERVATÓRIO, DIRETAMENTE NA TORNEIRA.	UNIDADE	3	R\$ 4.500,00	R\$ 13.500,00
SELADORA ELÉTRICA, TIPO: BANCADA, APLICAÇÃO: DISTRIBUIR E SELAR AMOSTRA ÁGUA, CAPACIDADE: 100ML POR CARGA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ELETRÔNICA, VOLTAGEM: 115/220 V.	UNIDADE	2	R\$ 123.234,47	R\$ 246.468,94
ITEM DE AMPLA CONCORRÊNCIA: MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE	3	R\$ 73.145,87	R\$ 219.437,61
TRANSFORMADOR CORRENTE, USO: INTERNO, TIPO ISOLAÇÃO: EPOXI, CORRENTE NOMINAL: 150-5 A, TENSÃO MÁXIMA OPERAÇÃO: 0, 6 KV, RELAÇÃO TRANSFORMAÇÃO: (30: 1), CLASSE DE EXATIDÃO: 0, 3B2.	UNIDADE	300	R\$ 90,12	R\$ 27.036,00
SELO MECÂNICO, MATERIAL: AÇO INOXIDÁVEL, MATERIAL VEDAÇÃO: VEDAÇÕES SECUNDÁRIAS EM VITON, MATERIAL FACE VEDAÇÃO: FACES MACIÇAS EM CARBETO DE SILÍCIO, APLICAÇÃO: REDE ESGOTO, USO: BOMBA CENTRÍFUGA, PRESSÃO FUNCIONAMENTO: 0 10 BAR, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM LUYA SEM PORTA SEDE, TIPO: F22/41,3 - Q2Q20 - VF (E4/EP4 /E6), DIÂMETRO: 41,27MM.	UNIDADE	4	R\$ 870,16	R\$ 3.480,64
PEÇAS / ACESSÓRIOS AUTOCLAVE, TIPO: RESISTÊNCIA ELÉTRICA, APLICAÇÃO: COMPATÍVEL C/ AUTOCLAVE, VERTICAL, CIRCULAR DE IMERSÃO PARA AUTOCLAVES COM DETECTORES RETOS, PORCAS E ISOLANTES, 3000W 220V COM DIÂMETRO COM 38CM (PARA AUTOCLAVES DE 137 E 150 LITROS), ROSCA DE 16 MM = 5/8 POL.	UNIDADE	4	R\$ 403,66	R\$ 1.614,64
VÁLVULA RETENÇÃO, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, TIPO: HORIZONTAL COM PORTINHOLA DUPLA, DIÂMETRO NOMINAL: 4 POL, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, APLICAÇÃO: REDE HIDRÁULICA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DIÂMETRO INTERNO DE 100MM, FLANGE DE 8 FUROS.	UNIDADE	3	R\$ 1.022,54	R\$ 3.067,62

CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PPR, TIPO FIXAÇÃO: FLANGES COM ANÉIS PARAFUSOS E PORCAS, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PN 10; C90FF10 250 SAINT/GOBAIN, APLICAÇÃO: INSTALAÇÃO HIDRÁULICA, BITOLA: 100 MM, TIPO I: TOCO FLANGEADO.	UNIDADE	2	R\$ 730,00	R\$ 1.460,00
CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: CURVA 90 GRAUS, TIPO FIXAÇÃO: FLANGEADA FLANGE/FLANGE 8 FUROS, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS 1: CLASSE DE PRESSÃO PN 10, BITOLA: 100 MM.	UNIDADE	4	R\$ 635,24	R\$ 2.540,96
VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE: AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2, DIÂMETRO NOMINAL: 100 MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE	2	R\$ 587,95	R\$ 1.175,90
FLANGE, MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CONFORME MODELO, APLICAÇÃO: PARA BOMBAS RECALQUE ÁGUA, EXTREMIDADE FLANGE E BOLSA, COM BOLSA JUNTA ELÁSTICA MODELO JE2GS, COM ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA ELÁSTICA E FLANGE COM CLASSE DE PRESSÃO PN10/16, NO DN 85, REVESTIDA EXTERNA E INTERNAMENTE COM PINTURA BETUMINOSA.	UNIDADE	12	R\$ 199,16	R\$ 2.389,92
VÁLVULA GAVETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO, MATERIAL HASTE: AÇO CARBONO, MATERIAL SEDE: AÇO CARBONO, CLASSE PRESSÃO: 10 KGF/CM2, DIÂMETRO NOMINAL: 75 MM MM, TIPO EXTREMIDADES: FLANGEADAS, TIPO ACIONAMENTO: VOLANTE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REVESTIDO COM EPÓXI COM FLANGE DE RESSALTO PASSAG, TIPO HASTE: INTEIRIÇA SEM SOLDA.	UNIDADE	4	R\$ 534,64	R\$ 2.138,56
VÁLVULA BORBOLETA, MATERIAL CORPO: FERRO FUNDIDO ASTM-A 126 CLASSE B, MATERIAL DISCO: AÇO ASTM A 536-65-45-12, TIPO: WAFER, DIÂMETRO NOMINAL: 3 POL, TIPO ACIONAMENTO: COM REDUTOR DE TORQUE, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: ACIONADO MANUALMENTE POR VOLANTE 4 FUROS PASSAGEM.	UNIDADE	7	R\$ 241,00	R\$ 1.687,00
VÁLVULA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, TIPO: REGULADORA PRESSÃO, BITOLA: 3 POL, APLICAÇÃO: SISTEMA HIDRÁULICO.	UNIDADE	4	R\$ 8.934,30	R\$ 35.737,20
PARAFUSO COM PORCA, MATERIAL: AÇO CARBONO, TIPO CABEÇA: SEXTAVADA, DIÂMETRO: 5/8 POL, COMPRIMENTO: 4 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO	UNIDADE	100	R\$ 4,02	R\$ 402,00
ARRUELA, MATERIAL: AÇO CARBONO, DIÂMETRO INTERNO: 5/8 POL, TRATAMENTO SUPERFICIAL: GALVANIZADO, TIPO: LISA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: REDONDA.	UNIDADE	200	R\$ 0,52	R\$ 104,00
PEÇA/COMPONENTE ROÇADEIRA, TIPO: KIT CILINDRO E PISTÃO, APLICAÇÃO: ROÇADEIRA, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: 01 JOGO DE ANEIS, 01 PINO, 02 TRAVAS, COMPATÍVEL COM A ROÇADEIRA STHILL MODELO FS250.	UNIDADE	2	R\$ 231,66	R\$ 463,32
MANGUEIRA HIDRÁULICA, COMPRIMENTO: 50 M, DIÂMETRO INTERNO: 4 POL, MATERIAL: VINIL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: RUGOSA EXTERNA, APLICAÇÃO: IRRIGAÇÃO, COR: LARANJA, TIPO: CORRUGADA, ESPESSURA PAREDE: 2, 50 MM, REFERÊNCIA: IRR 400 R97010970050000, SDL SPIRAFLAT.	UNIDADE	2	R\$ 6.335,64	R\$ 12.671,28
PRESSOSTATO, FORMA CONSTRUTIVA: CAIXA A PROVA DE TEMPO, TIPO CONTATO: MANUAL, QUANTIDADE CONTATOS: 2 UN, MATERIAL CONECTOR: COBRE, TIPO ROSCA CONEXÃO: 1/4" SAE, FAIXA TRABALHO: -50 CMHG A 6KGF /CM2(BAIXA)/8 A 30KGF/CM2(ALTA), PONTO AJUSTE: 0, 6 A 4KGF/CM2 (DIFERENCIAL BAIXA), CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: OPERA ALTA/BAIXA PRESSÃO/REARME AUTOMÁTICO(BAIXA).	UNIDADE	4	R\$ 651,47	R\$ 2.605,88
TUBO PVC SOLDÁVEL, DIÂMETRO NOMINAL: 250 MM, COMPRIMENTO: 6 M, MATERIAL: PVC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: PBA COM ANEL NBR 5647 BR.	UNIDADE	6	R\$ 119,90	R\$ 719,40
TUBO PLÁSTICO, MATERIAL: PVC, DIÂMETRO: 300 MM, COMPRIMENTO: 6 M, APLICAÇÃO: ESGOTO.	UNIDADE	6	R\$ 874,27	R\$ 5.245,62
CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: PONTA E BOLSA, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES ESGOTO, NORMAS TÉCNICAS: NBR 5688, BITOLA: 250 MM.	UNIDADE	6	R\$ 191,90	R\$ 1.151,40
CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: CURVA 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, APLICAÇÃO: INSTALAÇÕES PREDIAIS ÁGUA FRIA, BITOLA I: 300 MM.	UNIDADE	6	R\$ 201,65	R\$ 1.209,90
CONEXÃO HIDRÁULICA, MATERIAL: PVC - CLORETO DE POLIVINILA, TIPO: JOELHO 90°, TIPO FIXAÇÃO: SOLDÁVEL, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: COM				R\$

ANEL DE BORRACHA FLEXÍVEL PARA VEDAÇÃO, COR: BRANCA, BITOLA III: 400 MM.	UNIDADE	6	R\$ 940,12	5.640,72
MEDIDOR VAZÃO, TIPO: MEDIDOR ULTRASSÔNICO DE VAZÃO LÍQUIDOS, ACESSÓRIOS: SENSOR TIPO PT-100 A TRÊS FIOS, APLICAÇÃO: PARA TUBULAÇÕES, MONTAGEM EXTERNA AO TUBO, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: SAÍDA DE SINAL ANALÓGICA 4-20 MA OU 0-20 MA.PULSO.	UNIDADE	2	R\$ 3.850,24	R\$ 7.700,48
PEAGÂMETRO, QUANTIDADE PONTAS CALIBRAGEM: 2 UN, TIPO ALIMENTAÇÃO: BATERIA, ACIDEZ: 0, 1 PH, CARGA ELÉTRICA MÁXIMA: 90 A 240 V, FAIXA MEDIÇÃO: -2 A 20 PH, COMPENSAÇÃO TEMPERATURA: AUTOMÁTICA, ACESSÓRIOS: CABO E CONECTOR, APLICAÇÃO: MEDIÇÃO PH, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CORPO EM VIDRO.	UNIDADE	4	R\$ 1.759,82	R\$ 7.039,28
CARBONATO DE SÓDIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO, HIGROSCÓPICO, INODORO (BARRILHA LEVE), FÓRMULA QUÍMICA: NA2CO3 ANIDRO, PESO MOLECULAR: 105,99 G, MOL, GRAU DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 99%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 497-19-8.	KG	450	R\$ 9,75	R\$ 4.387,50
HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: EM PASTILHA, PESO MOLECULAR: 142,98 G/MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98% , TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, FÓRMULA QUÍMICA: CA CL2O2 ANIDRO, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3, PASTILHAS DE 200 G CADA.	KG	300	R\$ 36,47	R\$ 10.941,00
HIPOCLORITO DE CÁLCIO, ASPECTO FÍSICO: PÓ BRANCO GRANULADO, ODOR DE CLORO, FÓRMULA QUÍMICA: CA CL2O2 ANIDRO, PESO MOLECULAR: 142,98 G, MOL, TEOR DE PUREZA: PUREZA MÍNIMA DE 98%, TEOR MÍNIMO DE CLORO 65%, NÚMERO DE REFERÊNCIA QUÍMICA: CAS 7778-54-3.	KG	900	R\$ 24,52	R\$ 22.068,00
MEDIDOR NÍVEL CAPACITIVO, USO: MEDIÇÃO DE NÍVEL PARA RESERVATÓRIOS, APLICAÇÃO: ÁGUA E ESGOTO, TIPO: ULTRA-SOM, ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 - 5 METROS, REFERÊNCIA: NIVELCO ECHO TREK SGP-370-2, COM AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: ALIMENTAÇÃO: 18-36 VDC- 2 FIOS, MATERIAL DO SENSOR: PVDF, CONEXÃO AO PROCESSO: 2 " BSP, CAIXA : POLIPROPILENO/ PVDF, PROTEÇÃO DO SENSOR: IP-68, PROTEÇÃO DA CAIXA :IP-67, ÂNGULO MÁXIMO DO CONE: 70°, EIXOS: VERTICAIS, RELÊ DE SAÍDA: PNP MÁX. CORRENTE 60 MA, INDICAÇÃO LOCAL: SIM, SAÍDA ANALÓGICA 4-20 MA PROPORCIONAL, DISTÂNCIA MORTA : 300MM, CAPACIDADE DE MEDIÇÃO: 0,30 (MÍNIMO) - 8 METROS (MÁXIMO), PRESSÃO MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 4,0 BAR, TEMPERATURA MÁXIMA DE OPERAÇÃO: 800°, TEMPERATURA AMBIENTE MÁXIMA : 600°, PRECISÃO DE 0,2% DO VALOR LIDO, FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO MÁXIMA : 100HZ, RESOLUÇÃO: 1 MM, RESPOSTA: MÁXIMO 1 SEG.	UNIDADE	5	R\$ 7.361,78	R\$ 36.808,90
TERMÔMETRO BIMETÁLICO INDUSTRIAL MATERIAL CAIXA: AÇO INOXIDÁVEL, DIÂMETRO MOSTRADOR: 2 POL FAIXA ESCALA: 0 A + 250 °C, COMPRIMENTO HASTE: 200 MM; PRECISÃO: 1% DO TOTAL DA ESCALA. APLICAÇÃO: TERMÔMETRO DE SOLO, PARA USO NA COMPOSTAGEM.	UNIDADE	6	R\$ 145,30	R\$ 871,80
CLORETO DE FERRO APRESENTAÇÃO: SOLUÇÃO AQUOSA, CONCENTRAÇÃO: 38%	KG	3360	R\$ 10,37	R\$ 34.843,20
ITEM DE PARTICIPAÇÃO EXCLUSIVA ME/EPP: MULTIPARÂMETRO PARA MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE APLICAÇÃO: COLETA DE DADOS EM AMBIENTES AQUÁTICOS, COMPRIMENTO: ATÉ 30 M, CARACTERÍSTICAS ADICIONAIS: DISPLAY À PROVA D' ÁGUA, TIPO DE PARÂMETROS: PH, PHMV, OD (MG/L), OD %, ORP.	UNIDADE	1	R\$ 73.145,87	R\$ 73.145,87

Declaração parâmetro pesquisa de preço e responsáveis IN 65-2021, conforme modelo abaixo:

Informamos que as pesquisas de preços realizadas para a instrução da Planilha de Referência de Média de Preço deste processo de aquisição, que tem por objeto a Aquisição de equipamentos e materiais de consumo para atendimento das atividades de gestão ambiental, controle operacional e suporte técnico da Diretoria de Meio Ambiente, atendem aos seguintes incisos do art. 5º da Instrução Normativa nº 65/2021, publicada em 7 de julho de 2021:

I – Composição de Custos unitários menores ou iguais a mediana do item correspondente nos sistemas oficiais de governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, observando o índice de atualização de preços correspondentes;

III - Dados de pesquisa publicada em mídia especializada, de tabela de referência formalmente aprovada pelo Poder Executivo Federal e de sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo;

IV - Pesquisa direta com, no mínimo, 3 (três) fornecedores, mediante solicitação formal de cotação, por meio de ofício ou e-mail, desde que seja apresentada justificativa da escolha desses fornecedores;

Certifico ainda que foram priorizados na pesquisa de preços os sistemas oficiais do governo, como Painel de Preços ou banco de preços em saúde, e contratações similares feitas pela Administração Pública.

No caso da consulta com os fornecedores, o prazo de resposta concedido foi de 10 dias, prazo compatível com a complexidade do objeto desta contratação.

As justificativas e explicações detalhadas da composição de preço; caracterização das fontes consultadas; série de preços coletados; método estatístico aplicada para a definição do valor estimado; da metodologia utilizada para obtenção do preço médio de referência do objeto pretendido, justificativa da escolha dos fornecedores, foram pormenorizada neste tópico Estimativa do Valor da Contratação do Estudo Técnico Preliminar, construído para este objeto, conforme incisos I a VIII do art. 3º da IN nº 65/2021.

Ainda, conforme o Art. 3º, Inciso II da IN nº 65/2021:

“A pesquisa de preços será materializada em documento que conterá, no mínimo:

II - identificação do(s) agente(s) responsável(is) pela pesquisa, ou se for o caso, da equipe de planejamento;”

Declaramos, portanto, que os servidores responsáveis pelas pesquisas de preços do presente Processo são os que assinam o ETP.

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

A presente contratação adotará o parcelamento da solução considerando a natureza divisível do objeto e a viabilidade técnica e econômica da divisão.

A adoção do parcelamento por itens possibilita maior competitividade ao certame, amplia a participação de fornecedores especializados em segmentos específicos e favorece a obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração, especialmente considerando que diversos itens possuem ampla disponibilidade no mercado e são comercializados por fornecedores distintos.

Adicionalmente, verificou-se que o parcelamento não ocasiona prejuízo à economia de escala, à padronização, à compatibilidade técnica ou à execução da contratação, uma vez que os itens poderão ser fornecidos de forma independente, sem comprometimento do funcionamento das atividades institucionais da unidade demandante.

Dessa forma, conclui-se que o parcelamento da solução apresenta-se técnica e economicamente viável, além de mais vantajoso para a Administração, promovendo ampliação da competitividade, melhor aproveitamento do mercado fornecedor e potencial obtenção de propostas mais econômicas para os itens licitados.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes diretamente vinculadas à presente contratação.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

Essa contratação está alinhada com os seguintes Objetivos Estratégicos listados no PDI da UFLA 2026-2030:

Item: 5.3.7 - Aprimorar e consolidar o Plano Ambiental da UFLA até 2027

Item: 4.3 Fortalecer a saúde da comunidade acadêmica por meio da expansão de projetos de assistência, do aperfeiçoamento das parcerias existentes e da instituição de novas parcerias estratégicas.

Esta contratação esta prevista no PCA 2026 e esta alinhado ao PLS vigente.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A presente contratação tem como principal objetivo assegurar a continuidade, eficiência e segurança das atividades desenvolvidas pela Diretoria de Meio Ambiente da Universidade Federal de Lavras, garantindo o adequado fornecimento de equipamentos e materiais de consumo necessários às rotinas operacionais, laboratoriais, de saneamento e monitoramento ambiental executadas pela unidade.

Entre os benefícios diretos esperados com a contratação, destaca-se a manutenção das atividades relacionadas ao abastecimento de água, tratamento de efluentes, monitoramento da qualidade ambiental, operação de sistemas hidráulicos, análises laboratoriais e execução de atividades técnicas e operacionais essenciais ao funcionamento institucional, reduzindo riscos de interrupção de serviços, falhas operacionais e prejuízos às atividades desenvolvidas pela Administração.

A contratação também contribuirá para maior eficiência operacional e administrativa, permitindo a reposição adequada de materiais e equipamentos utilizados continuamente pela unidade, reduzindo impactos decorrentes da indisponibilidade de itens essenciais e possibilitando maior agilidade na execução das atividades de manutenção, monitoramento e suporte técnico.

Como benefícios indiretos, espera-se melhoria das condições de trabalho das equipes técnicas e operacionais, maior confiabilidade nos processos de monitoramento e análises laboratoriais, fortalecimento das ações institucionais relacionadas à gestão ambiental e saneamento, além da mitigação de riscos ambientais, sanitários e operacionais associados à ausência ou insuficiência de materiais e equipamentos adequados.

A adoção do parcelamento da solução e a realização da contratação por meio de procedimento competitivo também favorecem a ampliação da competitividade entre fornecedores, possibilitando potencial obtenção de propostas mais vantajosas para a Administração e melhor aproveitamento dos recursos financeiros disponíveis.

Adicionalmente, a contratação observa diretrizes de sustentabilidade e racionalização do consumo de recursos, considerando critérios relacionados à durabilidade dos materiais, eficiência operacional, compatibilidade técnica, redução de desperdícios e adequada destinação de resíduos, contribuindo para o fortalecimento das práticas institucionais de sustentabilidade e para o desenvolvimento nacional sustentável, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021 e com as diretrizes institucionais aplicáveis.

13. Providências a serem Adotadas

Não foram identificadas providências administrativas, operacionais ou estruturais a serem adotadas previamente à aquisição dos itens.

A Diretoria de Meio Ambiente já dispõe de estrutura física, rotinas operacionais, equipes técnicas e procedimentos administrativos compatíveis com o recebimento, armazenamento, utilização e fiscalização dos materiais e equipamentos objeto da presente contratação.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A presente contratação poderá gerar impactos ambientais relacionados, principalmente, ao consumo de recursos naturais, geração de resíduos sólidos, descarte de embalagens, utilização de produtos químicos, consumo de energia elétrica por equipamentos eletroeletrônicos.

Entre os possíveis impactos ambientais associados à contratação, destacam-se a geração de resíduos provenientes de embalagens plásticas, papel, papelão e materiais de acondicionamento; descarte de componentes eletroeletrônicos, cabos, sensores, equipamentos e peças substituídas; utilização de produtos químicos empregados em análises laboratoriais e processos de tratamento de água; além do consumo energético relacionado à operação de equipamentos elétricos e eletrônicos.

Como medidas mitigadoras e de tratamento dos impactos identificados, a Administração buscará, sempre que tecnicamente viável e compatível com o objeto, priorizar a aquisição de materiais e equipamentos com maior durabilidade, eficiência operacional, eficiência energética e menor potencial de geração de resíduos, bem como produtos que atendam às normas técnicas e ambientais aplicáveis.

Também serão adotadas medidas voltadas à adequada segregação, acondicionamento e destinação ambientalmente correta dos resíduos gerados, observando-se os procedimentos institucionais de gerenciamento de resíduos, logística reversa e descarte ambientalmente adequado de materiais eletroeletrônicos, embalagens, componentes, resíduos laboratoriais e demais materiais utilizados nas atividades da unidade.

A Universidade Federal de Lavras possui sistema institucional de geração de energia renovável, contribuindo para mitigação dos impactos ambientais associados ao consumo energético dos equipamentos utilizados nas atividades operacionais e laboratoriais da instituição.

Adicionalmente, a contratação observará, sempre que aplicável, critérios de sustentabilidade relacionados à redução de desperdícios, utilização de embalagens adequadas, eficiência energética, durabilidade dos materiais e conformidade ambiental dos produtos

fornecidos, em consonância com as diretrizes institucionais de sustentabilidade e com a legislação vigente aplicável às contratações públicas.

15. Observância à LC 123/2006

A presente contratação observará o tratamento favorecido, diferenciado e simplificado destinado às microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006.

Considerando que o valor estimado dos itens 1 e 10 excedem o limite de R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), será estabelecida cota reservada de até 25% (vinte e cinco por cento) do quantitativo destes itens para contratação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte, permanecendo o quantitativo remanescente destinado à ampla concorrência, conforme previsto no inciso III do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006. Assim, os itens 2 e 40 são de participação exclusiva ME/EPP.

Os demais itens da contratação serão destinados exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte, nos termos do art. 48 da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, por apresentarem valor estimado individual inferior ao limite legal estabelecido.

Excepcionalmente, os itens 3 e 9, embora possuam valor estimado superior a R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais), não terão cota reservada para microempresas e empresas de pequeno porte. Ambos possuem quantitativo total de apenas 2 (duas) unidades, de modo que a aplicação da cota reservada de até 25% prevista no inciso III do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006 resultaria em fração inferior a uma unidade, tornando inviável o parcelamento do objeto. Dessa forma, a reserva de cota mostra-se materialmente inaplicável, razão pela qual os referidos itens serão destinados integralmente à ampla concorrência, preservando a viabilidade da contratação e a adequada execução do objeto.

16. Modalidade e tipo de aquisição

A presente contratação será realizada por meio de Pregão Eletrônico, na forma de Sistema de Registro de Preços (SRP), adotando-se como critério de julgamento o menor preço por item, nos termos da Lei nº 14.133/2021 e do Decreto nº 11.462, de 31 de março de 2023.

A escolha da modalidade Pregão Eletrônico justifica-se em razão de os objetos pretendidos serem caracterizados como bens comuns, cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos por meio de especificações usuais de mercado, permitindo ampla competitividade e julgamento objetivo das propostas.

A adoção do Sistema de Registro de Preços mostra-se adequada considerando a natureza da demanda da Diretoria de Meio Ambiente, especialmente em razão da necessidade de aquisições frequentes, parceladas e variáveis ao longo do período de vigência da ata, possibilitando maior eficiência administrativa e racionalização das aquisições.

A presente contratação enquadra-se, especialmente, nos incisos I e II do art. 3º do Decreto nº 11.462/2023, considerando:

I – quando, pelas características do objeto, houver necessidade de contratações permanentes ou frequentes;

Parte dos materiais contemplados na contratação é utilizada continuamente nas atividades operacionais, laboratoriais, de saneamento, monitoramento ambiental, manutenção e suporte técnico desenvolvidas pela Diretoria de Meio Ambiente, exigindo reposições periódicas e aquisições frequentes em razão do consumo contínuo, desgaste, substituição de componentes e necessidade de manutenção das atividades institucionais.

II – quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas;

Os itens contemplados na contratação possuem demanda variável ao longo do exercício, sendo tecnicamente e administrativamente mais vantajoso realizar aquisições parceladas conforme a necessidade da Administração, evitando formação excessiva de estoque, riscos de perda de materiais, vencimento de produtos químicos, obsolescência de equipamentos e comprometimento desnecessário de recursos orçamentários.

A utilização do Sistema de Registro de Preços também possibilita maior flexibilidade administrativa, melhor gerenciamento dos quantitativos contratados, redução de custos relacionados à estocagem e maior eficiência na gestão dos recursos públicos, permitindo que as aquisições sejam realizadas conforme a efetiva necessidade da unidade demandante ao longo da vigência da ata.

17. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

17.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação com base neste Estudo Técnico Preliminar, consoante o inciso XIII, art 7º da IN 40 de 22 de maio de 2020, da SEGES/ME.

18. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).

GILBERTO COELHO

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 01/10/2026 às 18:58:42.

DEBORA ESTER SANTOS FIALHO

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 01/10/2026 às 18:50:40.

DYEGO MARADONA ATAIDE DE FREITAS

Membro da comissão de contratação



Assinou eletronicamente em 23/10/2026 às 07:34:39.