



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

Interessado: Setor Operacional

Modalidade Proposta: Pregão Eletrônico.

Lei Federal nº 14.133/2021

Unidade realizadora do ETP: Setores Administrativo e Operacional do SAAE de Carmo de Minas.

Órgão: SAAE Carmo de Minas

RESPONSÁVEL: Jaxsandro Domiciano

SETOR RESPONSÁVEL: Gerência de Serviços de Água e Esgoto.

1. INTRODUÇÃO

1.1. De acordo com o art. 6º, inciso XX, da Lei Federal nº 14.133/2021 (Nova Lei de Licitações e Contratos), o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é o documento que **inicia a fase de planejamento de uma contratação.**

1.2. Portanto, seguindo as determinações da legislação federal, este documento foi elaborado com base no “Documento de Formalização de Demanda” (DFD). O presente ETP tem como objetivo primordial **assegurar a viabilidade técnica e econômica** da contratação pretendida, bem como realizar o levantamento dos elementos essenciais que servirão de base para a elaboração do Termo de Referência, parte integrante do edital de licitação.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO

2.1. O SAAE é responsável pela prestação dos serviços públicos de abastecimento de água no município de Carmo de Minas, abrangendo as etapas de captação, adução, reservação e

distribuição, sendo tais atividades de natureza contínua e essencial, diretamente relacionadas à saúde pública, à qualidade de vida da população e ao desenvolvimento das atividades econômicas locais.

2.2. No cenário atual, verifica-se que parte dos conjuntos motobombas em operação encontra-se em avançado estado de desgaste, apresentando falhas recorrentes e demandando manutenções corretivas frequentes. Essa condição tem reduzido a eficiência dos sistemas, comprometendo a confiabilidade operacional e exigindo intervenções constantes por parte da equipe técnica, impactando diretamente a regularidade do abastecimento.

2.3. Destaca-se que, em determinados pontos do sistema, os equipamentos existentes já não apresentam desempenho adequado, mesmo após sucessivas manutenções, evidenciando a limitação técnica e econômica de sua permanência em operação.

2.4. Tal situação eleva o risco de paralisações parciais ou totais dos sistemas de bombeamento, podendo ocasionar descontinuidade no fornecimento de água, aumento dos custos operacionais e necessidade de ações emergenciais, as quais se mostram menos eficientes e mais onerosas à Administração Pública.

2.5. Diante desse contexto, verifica-se a necessidade de substituição de equipamentos em pontos críticos previamente identificados, bem como a disponibilização de unidades de reserva, com o objetivo de assegurar maior confiabilidade operacional, reduzir a dependência de manutenções corretivas e garantir a continuidade do abastecimento de água à população.

2.6. A contratação pretendida visa, portanto, atender ao interesse público, assegurando a regularidade, eficiência e segurança na prestação dos serviços de abastecimento de água, em consonância com os princípios da continuidade do serviço público, da economicidade e da eficiência administrativa, previstos na Lei nº 14.133/2021.

2.7. JUSTIFICATIVA TÉCNICA DA CONTRATAÇÃO

2.7.1. Os sistemas de bombeamento constituem elementos essenciais para o funcionamento das atividades operacionais da Autarquia, sendo responsáveis pelo transporte da água desde os pontos de captação até os reservatórios e redes de distribuição. Trata-se, portanto, de atividade de natureza contínua, cuja interrupção compromete diretamente a prestação de serviço público

essencial.

2.7.2. No cenário atual, verifica-se que parte significativa dos conjuntos motobombas em operação já ultrapassou sua vida útil, apresentando falhas recorrentes e demandando manutenções corretivas frequentes. Essa condição evidencia o desgaste dos equipamentos e a limitação técnica de sua permanência em operação, resultando em aumento dos custos de manutenção e redução da confiabilidade do sistema.

2.7.3. Além disso, a dependência de intervenções corretivas constantes compromete a eficiência operacional, uma vez que não garante a disponibilidade contínua dos equipamentos, elevando o risco de paralisações inesperadas e de desabastecimento em áreas atendidas pelos respectivos sistemas.

2.7.4. A aquisição de novos conjuntos motobombas mostra-se necessária não apenas para a substituição de equipamentos obsoletos, mas também para assegurar a formação de reserva técnica, permitindo a realização de manutenções programadas sem prejuízo à continuidade do serviço. Tal medida contribui para a redução de intervenções emergenciais, que, via de regra, implicam maior custo e menor eficiência administrativa.

2.7.5. Adicionalmente, a substituição dos equipamentos por modelos mais modernos possibilita ganhos em eficiência energética, melhor desempenho hidráulico e conformidade com normas técnicas e regulamentações vigentes, incluindo aquelas relacionadas à certificação de eficiência energética.

2.7.6. Dessa forma, a contratação pretendida atende ao interesse público ao garantir a regularidade e a continuidade do abastecimento de água, reduzir custos operacionais a médio e longo prazo e aumentar a eficiência dos sistemas, em consonância com os princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público previstos na Lei nº 14.133/2021.

3. DESCRIÇÃO DOS REQUISITOS INTRÍNSECOS E EXTRÍNSECOS DA CONTRATAÇÃO

3.1. Para garantir a eficiência do sistema de abastecimento de água do município, é necessário que o SAAE Carmo de Minas disponha de equipamentos de diversos modelos e capacidades, capazes de atender toda a demanda de distribuição e captação de água do município. Devido a

esse fato, é necessária também a inclusão de motobombas centrífugas no presente processo para suprir as demandas das Estações Elevatórias De Água Bruta do Ribeirão do Carmo e Represa do Dico.

3.2. Requisitos intrínsecos:

3.2.1. Especificação dos equipamentos

3.2.1.1. A contratação deverá contemplar o fornecimento de **conjuntos motobombas submersas (verticais) e motobombas centrífugas (horizontais) destinados à captação e bombeamento de água em sistemas de abastecimento público**, com as seguintes características gerais:

a) Equipamentos do tipo **bomba submersa**, acoplada a motor elétrico submersível:

- Aplicação em poços tubulares profundos ou sistemas equivalentes;
- Operação em regime contínuo, compatível com sistemas públicos de abastecimento;
- Faixa de potência compatível com a demanda operacional, compreendida aproximadamente entre **1,5 HP e 12 HP**, admitindo-se variações conforme necessidade técnica;
- Alimentação elétrica em **220V**, nas configurações trifásica (preferencialmente), ou quando não houver fabricação trifásica poderá ser monofásica.

b) Equipamentos do tipo **motobomba centrífuga multiestágio**:

- Instalação horizontal;
- Motobomba trabalhará afogada (sucção negativa);
- Potências entre de 30cv e 40cv;
- Rotor fechado com trabalho centrífugo e multiestágio
- Bocais flageados;
- Alimentação elétrica em **220V**, na configuração trifásica;

- Será utilizada em estação elevatória de água bruta com teor de sólidos dissolvidos.
- c) Conjuntos fornecidos de forma integrada (bomba + motor), com compatibilidade funcional assegurada pelo fabricante (em ambos os modelos);
- d) Componentes dimensionados para atender às condições de vazão e altura manométrica exigidas em cada ponto de instalação (em ambos os modelos);

3.2.2. Requisitos técnicos

3.2.2.1. Os equipamentos deverão:

- a) Ser novos, sem uso anterior, e em linha de fabricação;
- b) Possuir estrutura adequada para operação contínua;
- c) Apresentar sistema de vedação eficiente contra infiltrações;
- d) Ser fabricados com materiais resistentes à corrosão, abrasão e desgaste;
- e) Possuir proteção contra sobrecargas elétricas e variações operacionais;
- f) Permitir manutenção preventiva e corretiva com facilidade;
- g) Possuir peças de reposição disponíveis no mercado nacional;

3.2.3. Normas técnicas e conformidade

3.2.3.1. Os equipamentos deverão atender, no que couber:

- a) Normas da **ABNT aplicáveis a bombas hidráulicas e motores elétricos**;
- b) Regulamentação do **INMETRO relativa à eficiência energética de motores elétricos**, conforme norma vigente equivalente;
- c) À **Portaria INMETRO n°.319/2021**, que estabelece os requisitos de avaliação da conformidade para bombas e motobombas, incluindo aquelas diretamente acopladas ao motor, abrangendo conjuntos submersos e centrífugos;

- d) À obrigatoriedade de **Selo de Identificação da Conformidade (PBE – Programa Brasileiro de Etiquetagem)**, evidenciando o nível de eficiência energética do equipamento;
- e) Aos requisitos de segurança elétrica, desempenho e confiabilidade operacional estabelecidos pelas regulamentações vigentes;

3.2.4. Eficiência energética e sustentabilidade

3.2.4.1. Em conformidade com o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU, os equipamentos deverão:

- a) Apresentar desempenho energético eficiente, com consumo compatível com boas práticas de economicidade;
- b) Contribuir para redução do consumo de energia elétrica nos sistemas de bombeamento;
- c) Possuir maior vida útil e durabilidade, reduzindo necessidade de substituições frequentes;
- d) Apresentar **nível adequado de eficiência energética**, comprovado por meio de etiquetagem PBE/INMETRO.

3.2.5. Garantia e suporte técnico

- a) Garantia mínima de **12 (doze) meses** contra defeitos de fabricação;
- b) Disponibilidade de assistência técnica no território nacional;
- c) Disponibilidade de peças de reposição e suporte técnico adequado;

3.3. Requisitos extrínsecos:

3.3.1. A CONTRATADA deverá demonstrar capacidade técnica e operacional compatível com a demanda, possuindo ramo de atividade pertinente ao objeto licitado, garantindo o fornecimento de equipamentos em conformidade com as especificações estabelecidas, bem como agilidade no atendimento e disponibilidade para reposição, quando necessário.

3.3.2. A CONTRATADA comprometer-se-á a garantir a qualidade dos equipamentos



fornecidos, devendo realizar a substituição dos itens que apresentarem defeitos ou não atenderem às especificações estabelecidas, sem ônus para a Administração.

3.3.3. O SAAE de Carmo de Minas não aceitará o recebimento de equipamentos com imperfeições, em desacordo com as especificações técnicas estabelecidas neste Estudo Técnico Preliminar, no Termo de Referência, no Documento de Formalização da Demanda ou em desconformidade com normas técnicas aplicáveis.

3.3.4. Caso sejam constatadas irregularidades, a CONTRATADA deverá realizar a substituição dos itens no prazo máximo de **15 (quinze) dias**, sob pena de aplicação das sanções previstas na legislação e no instrumento contratual.

3.3.5. Os itens serão solicitados formalmente por meio de **Autorização de Fornecimento (AF)**, encaminhada por meios eletrônicos.

3.3.5.1. A CONTRATADA deverá realizar a entrega no prazo máximo de **45 (quarenta e cinco) dias corridos**, contados a partir do recebimento da respectiva AF.

3.3.6. A entrega deverá ser realizada no Almoxarifado do SAAE de Carmo de Minas, localizado na Rua José de Jesus Pereira, (Alameda B), nº 26, Bairro Monte Verde, no município de Carmo de Minas/MG, no horário das **07h30 às 11h e das 12h30 às 16h**, de segunda a sexta-feira, exceto feriados.

3.3.6.1. A critério da Administração, poderá ser indicada a entrega em outros locais, conforme estabelecido na Autorização de Fornecimento.

3.3.7. Os equipamentos deverão ser entregues em **embalagens originais, devidamente lacradas, identificadas e resistentes**, garantindo sua integridade durante o transporte, armazenamento e manuseio.

3.3.8. Todas as despesas com transporte, frete, seguro, carga e descarga, incluindo mão de obra, serão de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA.

3.3.9. No ato da entrega, a CONTRATADA deverá apresentar:

- a) Nota Fiscal correspondente;
- b) Termo de Garantia do produto, com validade mínima de **12 (doze) meses**, contados a partir do recebimento definitivo;
- c) Manual técnico de instalação, operação e manutenção dos equipamentos;

3.3.10. Em caso de defeito ou inconformidade constatada durante o período de garantia, a CONTRATADA deverá:

- a) Realizar a retirada, substituição ou reparo do equipamento sem ônus para a Administração;
- b) Arcar com todos os custos logísticos envolvidos;
- c) Atender ao prazo máximo de **15 (quinze) dias úteis** para solução da ocorrência;
- d) Suprir a falta do equipamento com defeito com a substituição por outro equipamento com características semelhantes e que atendam a demanda, antes suprida pelo conjunto motobomba instalado ou que foi dimensionado, para tal feito. O custo será de total responsabilidade pela CONTRATADA, sendo que em caso de resistência para custeio por parte da empresa contratada, o SAAE poderá custear para resolver o problema de forma ágil e procurar meios judiciais para receber o ressarcimento de todos os custos diretos e indiretos.

3.3.11. O recebimento dos equipamentos será realizado mediante verificação quanto à conformidade com as especificações técnicas, podendo ser recusados total ou parcialmente, caso não atendam às exigências estabelecidas.

3.4. Práticas de sustentabilidade:

3.4.1. A contratação deverá observar critérios de sustentabilidade em consonância com a Lei nº 6.938/1981 (Política Nacional do Meio Ambiente), a Lei nº 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos), a Instrução Normativa IBAMA nº 13/2021, o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e demais normas aplicáveis.

3.4.2. De forma geral, deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) **Normas Técnicas Ambientais** – atendimento às normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) relacionadas à eficiência, desempenho e descarte adequado de resíduos sólidos;
- b) **Certificação Ambiental** – priorização de produtos que possuam certificações de conformidade do INMETRO ou de organismos acreditados, atestando menor impacto ambiental em relação a itens similares;
- c) **Embalagens Sustentáveis** – sempre que possível, utilizar embalagens reduzidas, recicláveis ou retornáveis, que evitem desperdícios e facilitem a logística reversa;
- d) **Processo produtivo e transporte** – dar preferência a fornecedores que comprovem práticas sustentáveis em seus processos produtivos e logísticos, reduzindo a emissão de poluentes e o consumo de recursos naturais.

4. LEVANTAMENTO DE MERCADO

4.1. O levantamento de mercado tem por finalidade identificar e analisar as soluções disponíveis para atendimento da demanda apresentada, considerando alternativas técnicas e modelos de contratação que assegurem maior eficiência, economicidade e continuidade na prestação do serviço público, nos termos do art. 18, §1º, da Lei nº 14.133/2021.

4.2. Soluções identificadas no mercado

4.2.1. A partir da análise técnica e da experiência operacional do SAAE, foram identificadas as seguintes alternativas para atendimento da demanda:

- a) Aquisição de novos conjuntos motobombas, com garantia de fábrica, conformidade com normas técnicas e atendimento às especificações operacionais dos sistemas de abastecimento;
- b) Manutenção dos equipamentos atualmente em operação, com substituição de componentes e recuperação dos conjuntos existentes;
- c) Locação de conjuntos motobombas por meio de empresas especializadas, com fornecimento temporário dos equipamentos.



4.3. Análise técnica das alternativas

4.3.1. Manutenção dos equipamentos existentes

4.3.1.1. A manutenção corretiva dos equipamentos atualmente em operação foi adotada como estratégia recorrente pela Autarquia nos exercícios recentes, com o objetivo de prolongar a vida útil dos conjuntos motobombas e assegurar a continuidade do abastecimento.

4.3.1.2. Entretanto, a análise dos registros administrativos evidencia que tal alternativa não tem se mostrado eficiente sob os aspectos técnico e econômico. Conforme dados extraídos do sistema de gestão do SAAE, no exercício de 2026 já foram realizados diversos empenhos relacionados à manutenção de equipamentos de bombeamento, totalizando aproximadamente **R\$ 92.688,91**, apenas em intervenções corretivas no período analisado, conforme demonstrado no **Anexo I – Relatório de despesas com manutenção de bombas**.

4.3.1.3. Destaca-se que tais despesas não resultaram na solução definitiva dos problemas operacionais, uma vez que os equipamentos continuam apresentando falhas recorrentes, exigindo novas intervenções em intervalos reduzidos. Esse comportamento é característico de equipamentos que já ultrapassaram sua vida útil, especialmente em sistemas de bombeamento submerso, nos quais há desgaste progressivo de componentes hidráulicos e eletromecânicos.

4.3.1.4. Do ponto de vista técnico, a manutenção corretiva em bombas submersas com elevado grau de desgaste não restabelece integralmente o desempenho original do equipamento, comprometendo parâmetros essenciais como vazão, altura manométrica e eficiência energética. Além disso, a reincidência de falhas aumenta o risco de paralisações inesperadas, exigindo intervenções emergenciais que impactam diretamente a operação do sistema.

4.3.1.5. Sob a ótica econômica, a repetição de serviços de manutenção para os mesmos equipamentos representa custo recorrente elevado, sem retorno proporcional em desempenho e confiabilidade, configurando solução financeiramente desvantajosa a médio prazo.

4.3.1.6. Adicionalmente, a necessidade frequente de retirada, manutenção e reinstalação dos equipamentos implica interrupções no funcionamento dos sistemas de abastecimento, podendo ocasionar descontinuidade no fornecimento de água à população, especialmente em localidades diretamente dependentes de bombeamento.

4.3.1.7. Dessa forma, com base na análise técnica e nos dados de despesas recentes, conclui-se que a manutenção dos equipamentos existentes não se apresenta como alternativa viável para atendimento da demanda, sendo inadequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

4.3.2. Locação de equipamentos

4.3.2.1. A locação de conjuntos motobombas, embora tecnicamente possível, apresenta restrições relevantes no mercado.

4.3.2.2. Verifica-se baixa disponibilidade de empresas especializadas na locação desse tipo de equipamento na região, sobretudo para aplicações em sistemas de abastecimento público com características específicas de profundidade, vazão e regime contínuo de operação.

4.3.2.3. Além disso, trata-se de solução de natureza temporária, incompatível com a necessidade permanente do serviço de abastecimento de água, que exige equipamentos instalados de forma contínua e estável.

4.3.2.4. Sob o aspecto econômico, a locação tende a gerar custos recorrentes elevados, sem incorporação do bem ao patrimônio público, o que se mostra desfavorável em comparação com a aquisição.

4.3.2.5. Adicionalmente, a dependência de terceiros para fornecimento contínuo dos equipamentos pode comprometer a autonomia operacional da Autarquia.

4.3.3. Aquisição de novos conjuntos motobombas

4.3.3.1. A aquisição de novos conjuntos motobombas apresenta-se como a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, operacional e econômico.

4.3.3.2. Equipamentos novos garantem o pleno atendimento às condições de projeto, com desempenho hidráulico adequado (vazão x altura manométrica x rendimento), maior eficiência energética e confiabilidade operacional.

4.3.3.3. Do ponto de vista técnico, a utilização de bombas novas reduz significativamente a probabilidade de falhas, permitindo operação contínua e estável dos sistemas, especialmente em poços que abastecem diretamente bairros do município.

4.3.3.4. Além disso, possibilita a formação de reserva técnica, fundamental para a substituição imediata em caso de falhas, evitando interrupções no abastecimento.

4.3.3.5. Sob o aspecto econômico, a aquisição reduz custos com manutenções corretivas recorrentes, diminui perdas operacionais e melhora o desempenho energético do sistema.

4.3.3.6. Do ponto de vista do interesse público, essa alternativa garante maior segurança hídrica, regularidade no abastecimento e melhor qualidade do serviço prestado à população.

4.4. Conclusão da análise de mercado

4.4.1. Diante das alternativas analisadas, conclui-se que a **aquisição de novos conjuntos motobombas** é a solução mais vantajosa para a Administração, por apresentar:

- Maior confiabilidade operacional;
- Redução de custos a médio e longo prazo;
- Melhor eficiência energética;
- Menor risco de desabastecimento;
- Adequação à natureza contínua do serviço público;

4.5. Modalidade de contratação recomendada

4.5.1. A contratação deverá ser realizada por meio de Sistema de Registro de Preços através de Pregão Eletrônico, nos termos do art. 28, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, considerando tratar-se de bens comuns, com ampla disponibilidade no mercado.

4.5.2. O critério de julgamento a ser adotado será o de **MENOR PREÇO POR ITEM**, assegurando a seleção da proposta mais vantajosa para a Administração, com observância aos princípios da isonomia, competitividade e economicidade.

4.5.3. No mercado, verifica-se ampla oferta de fornecedores especializados na



comercialização de conjuntos motobombas, aptos a atender às especificações técnicas e operacionais exigidas, garantindo a viabilidade da contratação.

5. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

5.1. A solução proposta consiste na aquisição de conjuntos motobombas visando assegurar a continuidade, eficiência e segurança na prestação do serviço público.

5.2. Visão geral da solução

5.2.1. A solução adotada compreende o fornecimento de equipamentos novos, tecnicamente compatíveis com as condições operacionais dos poços e sistemas de bombeamento existentes, destinados à substituição de conjuntos motobombas com elevado grau de desgaste e falhas recorrentes.

5.2.2. A aquisição contempla, além das unidades operacionais, a formação de reserva técnica estratégica, permitindo a substituição imediata de equipamentos em caso de falha, sem interrupção do abastecimento de água à população.

5.2.3. Trata-se de solução definitiva, alinhada à natureza contínua e essencial do serviço público de abastecimento, proporcionando maior confiabilidade operacional, redução de custos com manutenções corretivas e melhoria do desempenho hidráulico e energético dos sistemas.

5.3. Elementos constitutivos da solução

5.3.1. A solução é composta pelos seguintes elementos:

- Fornecimento de conjuntos motobombas completas, compostas por bomba e motor elétrico compatíveis;
- Equipamentos dimensionados conforme as condições específicas de operação de cada sistema (vazão x altura manométrica x rendimento);
- Unidades destinadas à operação e unidades de reserva técnica, conforme quantitativos definidos neste ETP e Termo de Referência;
- Equipamentos com eficiência energética compatível com as normas vigentes e certificação aplicável ao sistema;



5.4. Condições de fornecimento e execução

5.4.1. A execução da solução compreende:

- Fornecimento dos equipamentos por empresa especializada;
- Entrega dos equipamentos devidamente acondicionados, no local indicado pela Administração;
- Apresentação de documentação técnica, incluindo manuais de instalação, operação e manutenção;
- Garantia mínima de **12 (doze) meses** contra defeitos de fabricação;
- Substituição de equipamentos em caso de não conformidade ou falhas dentro do período de garantia;

5.4.2. A solução não contempla serviços de instalação, sendo estes realizados pela equipe técnica do próprio SAAE, conforme práticas operacionais já consolidadas.

5.5. Insumos e acessórios correlatos

5.5.1. Os equipamentos deverão ser fornecidos completos e aptos para instalação e operação, não sendo necessária a aquisição de insumos adicionais relevantes no âmbito desta contratação.

5.5.2. Eventuais materiais auxiliares para instalação, tais como conexões, cabos elétricos ou adaptações, serão providenciados pelo próprio SAAE, conforme necessidade operacional específica de cada unidade.

6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES E VALORES A SEREM CONTRATADOS

6.1. A estimativa das quantidades a serem contratadas foi definida com base no levantamento técnico realizado nos sistemas de abastecimento operados pelo SAAE de Carmo de Minas, considerando a necessidade de substituição de conjuntos motobombas em pontos críticos previamente identificados, conforme descrito no Documento de Formalização da Demanda (DFD), incluindo também as Estações Elevatórias de Água Bruta do Ribeirão do Carmo e Represa do Dico.

6.2. Os sistemas de bombeamento analisados são responsáveis pelo abastecimento direto de bairros do município, operando de forma contínua e sendo essenciais para a garantia do fornecimento de água à população. Dessa forma, a indisponibilidade de qualquer equipamento compromete imediatamente o sistema local, justificando a adoção de unidades reservas para cada ponto de instalação.

6.3. A definição dos quantitativos considerou:

- a quantidade de poços com necessidade de substituição imediata;
- as características operacionais de cada sistema (potência, vazão e profundidade);
- a quantidade de estações elevatórias de água bruta e diâmetro da tubulação além dos painéis elétricos existentes e que serão substituídos;
- necessidade de substituição imediata
- o histórico de falhas e manutenções recorrentes;
- a necessidade de garantir continuidade do abastecimento sem interrupções;

6.4. Dessa forma, foi prevista a aquisição de equipamentos para operação e respectivas unidades de reserva, conforme detalhado a seguir:

Modelo de Equipamento	Aplicação	Qtde Operacional	Qtde Reserva	Qtde Total
Conjunto motobomba submersa, modelo de referência EBARA 4BPL3-16 ou equivalente técnico, indicado para captação e recalque de água em poços tubulares profundos. Tipo: centrífuga multiestágio submersa. Diâmetro: 4". Número de estágios: 16. Motor: submerso modelo M4P2. Potência: 2,5 CV. Alimentação:	Campos, Bela Vista e Olaria	3	3	6

<p>trifásico 220V. Frequência: 60 Hz. Grau de proteção: IP68. Aplicação: sistemas de abastecimento público, poços artesianos, recalque e irrigação. Corpo: aço inox e/ou ferro fundido. Rotor: tecnopolímero e/ou aço inox. Eixo: aço inoxidável. Operação: submersa com refrigeração por fluxo de água. Fluido: água limpa. Temperatura máxima: 35°C. pH: 6,5 a 8,5. Teor de areia: até 40 g/m³. Instalação: vertical em poço tubular ≥ 4". Requisitos técnicos: conjunto completo (bomba + motor), novo, original de fábrica, apto à operação contínua. Normas: ISO 9906, ANSI/HI 11.6, ANSI/HI 14.6, NBR 5410, NBR 17094 e demais normas aplicáveis do fabricante. Garantia mínima: 12 meses.</p>				
<p>Conjunto motobomba submersa, modelo de referência EBARA 4BPS9-34 ou equivalente técnico, indicado para captação e recalque de água em poços tubulares profundos com maior demanda</p>	<p>Colinas e Nhá Chica (Poço Novo)</p>	<p>2</p>	<p>2</p>	<p>4</p>



<p>hidráulica. Tipo: centrífuga multiestágio submersa. Diâmetro: 4". Número de estágios: 34. Motor: submerso modelo OM4A. Potência: 7,5 CV. Alimentação: trifásico 220V. Frequência: 60 Hz. Grau de proteção: IP68. Aplicação: sistemas de abastecimento público, recalque de alta altura manométrica, adução e irrigação de médio e grande porte. Corpo: aço inox. Rotor: tecnopolímero e/ou aço inox. Eixo: aço inoxidável. Operação: submersa com refrigeração por fluxo de água. Fluido: água limpa. Temperatura máxima: 35°C. pH: 6,5 a 8,5. Teor de areia: até 40 g/m³. Instalação: vertical em poço tubular \geq 4". Requisitos técnicos: conjunto completo, novo, original de fábrica, apto à operação contínua. Normas: ISO 9906, ANSI/HI 11.6, ANSI/HI 14.6, NBR 5410, NBR 17094 e demais normas aplicáveis. Garantia mínima: 12 meses.</p>				
<p>Conjunto motobomba submersa, modelo de referência EBARA</p>	<p>Nhá Chica (Poço Velho)</p>	<p>1</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

<p>BM3BPS-22 ou equivalente técnico, indicado para captação de água em poços tubulares de pequeno porte. Tipo: centrífuga multiestágio submersa. Diâmetro: 3". Número de estágios: 22. Motor: submerso monofásico. Potência: 1,5 CV. Alimentação: 220V. Frequência: 60 Hz. Sistema: 2 fios. Capacitor: interno. Proteção térmica: incorporada. Grau de proteção: IP68. Aplicação: poços residenciais, pequenos sistemas de abastecimento, cisternas e irrigação leve. Corpo: aço inox e/ou latão. Rotor: tecnopolímero. Eixo: aço inoxidável. Operação: submersa com refrigeração pelo fluido bombeado. Fluido: água limpa. Temperatura máxima: 35°C. pH: 6,5 a 8,5. Teor de areia: até 40 g/m³. Submersão máxima: até 80 m. Instalação: vertical em poço ≥ 3". Requisitos técnicos: não necessita quadro externo (2 fios), baixo nível de manutenção, conjunto completo, novo, original de fábrica. Normas:</p>				
---	--	--	--	--

<p>ISO 9906, ANSI/HI 11.6, ANSI/HI 14.6, NBR 5410, NB</p>				
<p>Conjunto Motobomba Multiestágio do tipo Centrífuga 30 Cv Trifásico. Potência (Cv): 30. Estágios: 4. Fase: Trifásica. Voltagem: 4 Voltagens (220/380/440/760 V). Ø Sucção (pol): 3. Ø Recalque (pol): 2 1/2 . Pressão máxima sem vazão (m.c.a.): 163. Altura máxima de sucção (m c.a.): 8. Ø Rotor (mm): 147. Peso: 225kg. Dimensões: Comprimento 89,2 x Largura 52 x Altura 39 cm. Bocais flangeados com rosca BSP. Selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, buna N, grafite e cerâmica. Rotor fechado, lateral de entrada, divisão e corpo de saída de ferro fundido. Motor elétrico IP-55, 2 Polos, 60 Hz. Bocais flangeados conforme Norma DIN 1092 1. O material do</p>	<p>Estação Elevatória de Água Bruta da Represa do Dico e Estação Elevatória de Água Bruta do Ribeirão do Carmo.</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>3</p>



<p>corpo e o rotor deve ser feito de ferro fundido.</p>				
<p>Conjunto Motobomba Multiestágio do tipo Centrífuga 40 Cv Trifásico. Potência (Cv): 40. Estágios: 6. Fluido bombeado: Água bruta Altura manométrica: 109mca Vazão: 17 l/s Material dos rotores e difusores: ASTM A351 CA40 Carcaça (sucção e recalque) e corpo de estágio: ASTM A536 654512 Vedação do eixo: gaxeta Mancal-Cavalete: A48 CL30 Anel de Desgaste e bucha protetora: AISI 420 Eixo: AISI 304 Sentido de rotação: horário (referência o lado do acionamento) Proteção: IP55 - Carcaça :324/6T Tensão: 220V Trifásico Frequência: 60Hz F.S. : 1,25 Isolação: F</p>	<p>Estação Elevatória de Água Bruta da Represa do Dico</p>	<p>2</p>	<p>1</p>	<p>3</p>

6.5. Metodologia de estimativa de preços

6.5.1. A estimativa dos valores foi realizada com base em **pesquisa de mercado junto a**

fornecedores especializados no fornecimento de motobombas, considerando a especificidade técnica dos equipamentos.

6.5.2. Destaca-se que não foi adotada, como fonte principal, a utilização do Painel de Preços do Governo Federal ou da Tabela SINAPI, tendo em vista que:

- os equipamentos possuem características técnicas específicas (potência, número de estágios, profundidade de operação e curva hidráulica);
- há significativa variação de preços conforme modelo e aplicação;
- não há padronização suficiente nas bases públicas que permita comparação adequada;

6.5.3. Dessa forma, a estimativa foi fundamentada em:

- cotações formais com fornecedores especializados;
- consulta a sítios eletrônicos técnicos do setor;

6.5.4. Foram considerados, no mínimo, dois orçamentos formais e referências de mercado, sendo adotado como critério o cálculo da média dos valores obtidos

6.5.5. Destaca-se a proposta das seguintes empresas:

6.5.5.1. TAUMEC Comércio e Manutenção de Bombas Ltda, que apresentou os seguintes valores unitários:

- MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA 4BPL3-16 C/ MOTOR M4P2 2,5HP TRI. 220V : R\$ 3.950,00
- MOTO BOMBA SUBMERSA EBARA 4BPS9 - 34 - OM4A 7,5 TRIFÁSICO 220V: R\$ 4.400,00
- MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA BM3BPS - 22 1,5HP MONOFÁSICO 220V 2 FIOS: R\$ 1.010,00
- MOTOBOMBA ME-34300 C147 30CV TRIFÁSICA 4 VOLTAGENS 220/380/440/760V MULTIESTÁGIO HORIZONTAL SCHNEIDER: R\$34.105,00.

6.5.5.2. Mérito Comércio de Equipamentos Ltda, com os valores unitários:

- MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA 4BPL3-16 C/ MOTOR M4P2 2,5HP TRI. 220V : R\$ 1.915,55
- MOTO BOMBA SUBMERSA EBARA 4BPS9 - 34 - OM4A 7,5 TRIFÁSICO 220V: R\$ 4.616,94
- MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA BM3BPS - 22 1,5HP MONOFÁSICO 220V 2 FIOS: R\$ 785,02

6.5.5.3. IMBL IND E MAN DE BOMBAS ITA S.A, com os valores:

- CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV: R\$ 144.063,00

6.5.5.4. SANTAREM COM. MANUTENÇÃO DE BOMBAS HIDRAULICAS LTDA, com o valor:

- CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV: R\$ 165.672,45

6.5.5.5. ND BOMBAS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA, com valor:

- CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV: R\$ 171.600,00

6.6. Planilha estimativa de valores

6.6.1. A composição dos valores médios estimados considerou não apenas as cotações formais obtidas junto a fornecedores especializados, mas também a verificação de preços praticados em **sítios eletrônicos técnicos do segmento de bombas e equipamentos hidráulicos**, com o objetivo de ampliar a base de referência e conferir maior confiabilidade à estimativa.

6.6.2. Foram analisados valores disponibilizados por empresas do setor, tais como:

- Central da Elétrica Solar (revendedor especializado);
- Coliseu Ferramentas;
- Florêncio Bombas;
- Bombashopping Comercio e Manutencao de Bombas LTDA.
- Hidroviva A. Contini.

6.6.3. Os preços obtidos nesses canais apresentaram compatibilidade com os valores constantes nas propostas formais, especialmente no que se refere às bombas submersas da marca EBARA e para as bombas centrífugas as marcas SCHENEIDER e IMBIL BEW, amplamente utilizadas em sistemas de abastecimento de água.

ITEM	UND.	QUANT.	VALOR MÉDIO	VALOR TOTAL
MOTOBOMBA SUBMERSA C/ MOTOR M4P2 2,5HP TRI. 220V	UND.	6	R\$ 2.571,85	R\$ 15.431,10
MOTO BOMBA SUBMERSA OM4A 7,5 TRIFÁSICO 220V	UND.	4	R\$ 5.172,31	R\$ 20.689,24
MOTOBOMBA SUBMERSA 1,5HP MONOFÁSICO 220V 2 FIOS	UND.	2	R\$ 931,34	R\$ 1.862,68
CONJUNTO MOTOBOMBA MULTIESTÁGIO DO TIPO CENTRÍFUGA 30 CV TRIFÁSICO.	UNID	3	R\$ 32.773,72	R\$ 98.321,16
CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV	UNID	3	R\$ 160.445,15	R\$ 481.335,45
VALOR TOTAL				R\$ 617.639,63

6.6.4. Destaca-se que os valores observados em ambiente eletrônico podem sofrer variações em função de fatores como disponibilidade de estoque, região de entrega, condições comerciais e ausência de itens complementares (como quadro de comando), sendo utilizados como **referência auxiliar de mercado**, e não como valor único de contratação.

6.6.5. Dessa forma, a metodologia adotada consistiu na utilização da **média ponderada entre cotações formais e referências de mercado**, garantindo maior aderência à realidade comercial e evitando distorções na estimativa. (**ANEXO II – TABELA CESTA DE PREÇOS**)

6.6.6. Essa abordagem é especialmente adequada para equipamentos técnicos específicos (motobombas) cujos preços variam significativamente conforme características operacionais (potência, número de estágios, profundidade e aplicação).

6.6.7. Assim, os valores médios apresentados refletem de forma fidedigna os preços praticados no mercado especializado, atendendo ao disposto no art. 18, §1º, VII, da Lei nº 14.133/2021, quanto à adequada estimativa do valor da contratação.

7. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

7.1. A decisão sobre o parcelamento do objeto licitado deve considerar a natureza do fornecimento, a viabilidade técnica, os benefícios econômicos e a busca pela maior participação de fornecedores.

7.2. No caso presente, a solução refere-se à aquisição de **conjuntos motobombas**, equipamentos que, embora possuam a mesma finalidade geral de bombeamento, apresentam características técnicas distintas, com aplicações específicas no sistema de abastecimento. Cada tipo de conjunto pode ser fornecido por empresas especializadas diferentes, razão pela qual o objeto se mostra divisível.

7.3. O parcelamento do objeto em itens é a alternativa que melhor atende ao interesse público, pois:

- a) **Estimula a concorrência** – Permite que fornecedores especializados participem apenas dos itens em que possuem expertise, ampliando a competitividade do certame;

- b) **Assegura economicidade** – Possibilita que diferentes empresas ofereçam preços mais vantajosos em cada tipologia de conjunto motobomba;
- c) **Mantém a eficiência da gestão contratual** – Uma vez que, mesmo com o parcelamento, todos os equipamentos estarão sujeitos às mesmas especificações técnicas e exigências de desempenho, facilitando a gestão e padronização dos bens adquiridos;
- d) **Evita riscos de sobrepreço** – Que poderiam ocorrer caso a contratação fosse globalizada, restringindo a competitividade apenas a fornecedores que atuam em todas as tipologias de equipamentos.

7.4. Dessa forma, conclui-se que o objeto deverá ser **parcelado em itens distintos**, contemplando separadamente os conjuntos motobombas. Tal escolha é técnica e economicamente viável, garantindo ampla participação de empresas, maior transparência, competitividade e eficiência na contratação, em consonância com a Lei nº 14.133/2021.

8. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

8.1. Após análise das necessidades relacionadas ao objeto em questão, verifica-se a existência de contratações correlatas voltadas ao fornecimento de materiais, componentes e serviços elétricos necessários à adequada instalação, acionamento, proteção e operação dos conjuntos motobombas.

8.2. Dentre as contratações correlatas, destacam-se a aquisição de equipamentos e materiais elétricos, bem como a eventual contratação de serviços especializados de eletricitistas para instalação, adequações elétricas, interligações e partidas dos equipamentos.

8.3. Entretanto, a presente contratação possui autonomia administrativa e funcional, sendo os conjuntos motobombas suficientes para atendimento da demanda de substituição e ampliação do sistema de abastecimento de água, podendo as contratações correlatas serem executadas de forma independente e complementar, conforme necessidade operacional do SAAE.

9. ALINHAMENTO ENTRE A CONTRATAÇÃO E O PLANEJAMENTO

9.1. Embora o Plano Anual de Contratações previsto no art. 12, VII da Lei nº 14.133/2021 não tenha sido formalmente elaborado por esta Autarquia, a presente demanda encontra-se plenamente compatível com o planejamento institucional e orçamentário vigente.

9.2. O art. 18 da Lei nº 14.133/2021 destaca que a fase preparatória deve compatibilizar-se com os planos e com as leis orçamentárias, abordando considerações técnicas e mercadológicas que possam interferir na contratação. Essa diretriz foi observada neste estudo, tendo em vista que os materiais ora solicitados já estavam identificados como necessários para a execução da reforma da EEAB e constam do planejamento interno do SAAE.

9.3. Portanto, a contratação encontra-se devidamente alinhada às prioridades da Autarquia, compondo parte da estratégia de modernização e adequação de suas unidades operacionais.

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

10.1. Com a **aquisição de conjuntos motobombas**, descritos neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), pretende-se:

- **Garantia da continuidade do abastecimento de água** – assegurando maior confiabilidade operacional do sistema, reduzindo riscos de falhas e desabastecimento à população;
- **Redução do consumo de energia elétrica** – por meio da utilização de equipamentos mais modernos e eficientes energeticamente, resultando em economia financeira para a autarquia no médio e longo prazo;
- **Diminuição de custos com manutenção corretiva** – evitando a recorrência de falhas que vinham sendo verificadas nos equipamentos antigos e reduzindo gastos emergenciais;
- **Maior sustentabilidade ambiental** – em razão da eficiência energética e da redução na necessidade de substituições prematuras de equipamentos, diminuindo a geração de resíduos;

11. SUSTENTABILIDADE

11.1. A contratação/aquisição dos conjuntos motobombas observará práticas de sustentabilidade ambiental, social e econômica, em conformidade com os arts. 11, inciso IV, e 144 da Lei nº 14.133/2021, bem como com as orientações do *Guia de Contratações Sustentáveis da AGU* (2023). Destacam-se os seguintes aspectos:

- a) **Eficiência energética** – exigência de motores elétricos com Selo Procel/Inmetro nível A, conforme Portaria Inmetro nº 455/2010, contribuindo para a redução do consumo de energia elétrica e maior eficiência no uso de recursos públicos;
- b) **Durabilidade e manutenção simplificada** – aquisição de equipamentos que apresentem vida útil prolongada, com disponibilidade de peças de reposição e manutenção facilitada, reduzindo a necessidade de descartes prematuros e a geração de resíduos;
- c) **Redução de impactos ambientais indiretos** – a padronização dos conjuntos e a eficiência energética diminuem falhas operacionais, o consumo excessivo de insumos e a necessidade de manutenções emergenciais;
- d) **Conformidade normativa** – observância à legislação ambiental vigente e às normas técnicas aplicáveis, assegurando que a contratação seja ambientalmente responsável e tecnicamente adequada.

11.2. A adoção dessas medidas garante que a contratação contribua para a sustentabilidade e para a gestão eficiente dos recursos públicos, sem prejuízo à qualidade e confiabilidade do serviço prestado à população.

12. ANÁLISE DE RISCOS DA CONTRATAÇÃO

12.1. Foi elaborado Mapa de Riscos específico para a presente contratação, em conformidade com o art. 18 da Lei nº 14.133/2021, o qual integra o processo administrativo como documento autônomo, contemplando a identificação, análise e tratamento dos riscos nas fases de planejamento, seleção do fornecedor e gestão contratual.

13. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇÃO



Para viabilizar a contratação pretendida, a Administração deverá adotar as seguintes providências:

- a) Elaboração e aprovação do Termo de Referência, contendo as especificações técnicas detalhadas dos equipamentos, critérios de aceitação, condições de execução e demais elementos necessários à instrução do processo licitatório;
- b) Realização da pesquisa de preços definitiva, com consolidação dos valores estimados, conforme metodologia adotada neste Estudo Técnico Preliminar;
- c) Verificação da disponibilidade orçamentária e emissão da respectiva reserva de dotação, em conformidade com o planejamento financeiro da Autarquia;
- d) Instauração do processo licitatório na modalidade Pregão Eletrônico, com definição do critério de julgamento e demais condições previstas na Lei nº 14.133/2021;
- e) Análise e aprovação do edital e seus anexos pelos setores competentes, incluindo controle interno e assessoria jurídica, quando aplicável;
- f) Designação de equipe responsável pela condução do certame, incluindo pregoeiro e equipe de apoio;
- g) Acompanhamento da execução contratual por servidor designado, responsável pela fiscalização do fornecimento, recebimento dos equipamentos e verificação de conformidade com as especificações técnicas;
- h) Planejamento interno para instalação dos equipamentos pela equipe técnica do SAAE, garantindo a adequada integração dos novos conjuntos motobombas aos sistemas existentes;
- i) Adoção de procedimentos para gestão da reserva técnica dos equipamentos, assegurando

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO SOBRE A ADEQUAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

14.1. O levantamento de preços foi realizado por meio de **pesquisa de mercado junto a fornecedores especializados no fornecimento de conjuntos de motobombas**, complementada por consulta a sítios eletrônicos técnicos do setor, utilizando-se como critério



a média dos valores obtidos.

14.2. Tal metodologia mostrou-se a mais adequada ao objeto, tendo em vista a natureza técnica e específica dos equipamentos, os quais apresentam variações relevantes em função de características como potência, número de estágios, profundidade de operação e desempenho hidráulico, não sendo plenamente compatíveis com bases públicas padronizadas.

14.3. A adoção de cotações diretas com fornecedores do ramo, aliada à verificação de preços praticados em ambiente eletrônico especializado, assegura a obtenção de parâmetros técnicos e financeiros confiáveis, em consonância com as boas práticas da Administração Pública e com o disposto na Lei nº 14.133/2021.

14.4. Adicionalmente, constatou-se a existência de diversos fornecedores no mercado aptos a atender às especificações técnicas exigidas, evidenciando a ampla oferta dos equipamentos e a viabilidade da contratação por meio de procedimento licitatório na modalidade pregão eletrônico.

14.5. Conclui-se que a contratação pretendida é **tecnicamente adequada, economicamente viável e alinhada ao interesse público**, com expectativa de ampla competitividade e obtenção da proposta mais vantajosa para a Administração.

ASSINATURA DOS RESPONSÁVEIS PELA ELABORAÇÃO DO ETP

Nome/Assinatura: Ana Clara Gonçalves dos Santos / _____

CPF: 414.367.738-57

Cargo/ Função/ Setor: Assistente Administrativo

E-mail: compras@saaecarmodeminas@gmail.com

Nome/Assinatura: Jaxsandro Domiciano / _____

CPF: 015.287.196-97

Cargo/ Função/ Setor: Gerente de Serviços de Água e Esgoto

E-mail: compras@saaecarmodeminas@gmail.com

Carmo de Minas – MG, 22 de abril de 2026.



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE MINAS – MG
CNPJ 10.624.592/0001-76 – Criado pela Lei Municipal Nº 1.734, de 18 dezembro de 2008.
R. Capitão Francisco Isidoro, 350 – Centro – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000
www.saacarmodeminas.mg.gov.br

ANEXO I – RELATÓRIO DE DESPESAS COM MANUTENÇÃO DE BOMBAS

Compras : Solicitações de Empenho											
	Cód. ↑	Data Sol.Emp.	Empenho	Ano Proc.	Núm. Proc.	Núm. Contr.	Contratado	Situação	Valor AFs Gera	Valor AF a Gerç	SE Integrada
							esa	▼			▼
1	56	25/02/2026	90	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 2.192,63	R\$ 0,00	Sim
2	57	25/02/2026	91	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 11.760,47	R\$ 0,00	Sim
3	58	25/02/2026	92	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 20.929,65	R\$ 0,00	Sim
4	59	25/02/2026	93	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 27.507,54	R\$ 0,00	Sim
5	60	25/02/2026	94	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 15.149,08	R\$ 0,00	Sim
6	61	25/02/2026	95	2025	9	22	ESA - ELETROTECNICA SANTO AMARO LTDA	2 - Empenhado	R\$ 15.149,08	R\$ 0,00	Sim

φ

« << Página 1 de 1 » >> » 50 ▼

Ver 1 - 6 de 6

Atualizar Editar Remover Opções



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE MINAS – MG
CNPJ 10.624.592/0001-76 – Criado pela Lei Municipal Nº 1.734, de 18 dezembro de 2008.
R. Capitão Francisco Isidoro, 350 – Centro – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000
www.saacarmodeminas.mg.gov.br

ANEXO II – CESTA DE PREÇOS

Item	Empresas	Quantidade	Valor Empresa	Valor Total
MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA 4BPL3-16 C/ MOTOR M4P2 2,5HP TRI. 220V	CE Distribuidora de Bombas	6	R\$ 1.850,00	R\$ 11.100,00
	TAUMEC Comércio e Manutenção de Bombas Ltda	6	R\$ 3.950,00	R\$ 23.700,00
	MERITO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LIMITADA	6	R\$ 1.915,55	R\$ 11.493,30
MOTO BOMBA SUBMERSA EBARA 4BPS9 - 34 - OM4A 7,5 TRIFÁSICO 220V	CE Distribuidora de Bombas	4	R\$ 6.500,00	R\$ 26.000,00
	TAUMEC Comércio e Manutenção de Bombas Ltda	4	R\$ 4.400,00	R\$ 17.600,00
	MERITO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LIMITADA	4	R\$ 4.616,94	R\$ 26.000,00
MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA BM3BPS - 22 1,5HP MONOFÁSICO 220V 2 FIOS	ICO V&M IMPORTACAO E DISTRIBUICAO DE BOMBAS D'AGUA LTDA	2	R\$ 999,00	R\$ 1.998,00
	TAUMEC Comércio e Manutenção de Bombas Ltda	2	R\$ 1.010,00	R\$ 2.020,00
	MERITO COMERCIO DE EQUIPAMENTOS LIMITADA	2	R\$ 785,02	R\$ 1.998,00
CONJUNTO MOTOBOMBA MULTIESTÁGIO DO TIPO CENTRÍFUGA 30 CV TRIFÁSICO.	TAUMEC Comércio e Manutenção de Bombas Ltda	3	R\$ 34.105,00	R\$ 102.315,00
	HIDROVIVA	3	R\$ 32.276,96	R\$ 96.830,88
	BOMBAS SHOPPING	3	R\$ 31.939,20	R\$ 95.817,60



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE CARMO DE MINAS – MG
CNPJ 10.624.592/0001-76 – Criado pela Lei Municipal Nº 1.734, de 18 dezembro de 2008.
R. Capitão Francisco Isidoro, 350 – Centro – Carmo de Minas – MG – CEP 37.472-000
www.saacarmodeminas.mg.gov.br

CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV	IMBL IND E MAN DE BOMBAS ITA S.A	3	R\$ 144.063,00	R\$ 432.189,00
	SANTAREM COM. MANUTENÇÃO DE BOMBAS HIDRAULICAS LTDA	3	R\$ 165.672,45	R\$ 497.017,35
	ND BOMBAS COMÉRCIO E SERVIÇOS LTDA	3	R\$ 171.600,00	R\$ 514.800,00
VALOR MÉDIO CESTA DE PREÇOS				
Item	Quantidade	Valor Médio	Valor Total	
MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA 4BPL3-16 C/ MOTOR M4P2 2,5HP TRI. 220V	6	R\$ 2.571,85	R\$ 15.431,10	
MOTO BOMBA SUBMERSA EBARA 4BPS9 - 34 - OM4A 7,5 TRIFÁSICO 220V	4	R\$ 5.172,31	R\$ 20.689,24	
MOTOBOMBA SUBMERSA EBARA BM3BPS - 22 1,5HP MONOFÁSICO 220V 2 FIOS	2	R\$ 931,34	R\$ 1.862,68	
CONJUNTO MOTOBOMBA MULTISTÁGIO DO TIPO CENTRÍFUGA 30 CV TRIFÁSICO.	3	R\$ 32.773,72	R\$ 98.321,16	
CONJUNTO COMPOSTO DE BOMBA BEW 80/6 VESP - ACOPLADO COM MOTOR W22 IR3 PREMIUM 40CV	3	R\$ 160.445,15	R\$ 481.335,45	
VALOR TOTAL			R\$	617.639,63

SAAE
CARMO DE MINAS-MG