



---

## **E.T. P - ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR Nº. 008/2024**

Lei Federal nº. 14.133/2021

Órgão: SAAE de Carmo de Minas

**OBJETO:** Aquisição de Ferramentas Manuais para suprir as necessidades dos Serviços Operacionais da Autarquia.

### **1. IDENTIFICAÇÕES**

**1.1. Unidade realizadora do ETP:** Setor Operacional

**1.2. Numeração do ETP:** 008/2024

### **2. INTRODUÇÃO**

Fundamento legal: Conceito legal: de acordo com o art. 6º, inciso XX da Lei Federal nº 14.133/2021, o estudo técnico preliminar é o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao anteprojeto, ao termo de referência ou ao projeto básico a serem elaborados caso se conclua pela viabilidade da contratação.

### **3. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE OU DO PROBLEMA A SER RESOLVIDO COM INDICAÇÃO DOS QUANTITATIVOS (ART. 18, §1º, I E IV) – REQUISITO OBRIGATÓRIO.**

#### **Detalhamento do Objeto**

Aquisição de Ferramentas Manuais para suprir as necessidades dos Serviços Operacionais da Autarquia.

A aquisição de ferramentas manuais para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmo de Minas é uma medida essencial para assegurar a manutenção adequada, a eficiência operacional e a segurança dos trabalhadores da instituição. A seguir, apresento uma justificativa detalhada para essa aquisição:

#### **Manutenção e Reparo Eficientes**

As ferramentas manuais são indispensáveis para a realização de atividades de manutenção e reparo nas redes de distribuição de água e esgoto. Com ferramentas adequadas, os técnicos do SAAE poderão realizar reparos mais rápidos e eficientes, minimizando o tempo de interrupção dos serviços e evitando transtornos à população.



## **Segurança dos Trabalhadores**

Trabalhar com ferramentas inadequadas ou desgastadas pode colocar em risco a segurança dos funcionários. Ferramentas manuais de qualidade garantem que as atividades sejam realizadas de forma segura, reduzindo o risco de acidentes e lesões. Isso é crucial para a saúde ocupacional dos trabalhadores do SAAE.

## **Durabilidade e Custo-Benefício**

Ferramentas manuais de boa qualidade tendem a ter uma durabilidade maior, o que representa um investimento a longo prazo. Apesar de um custo inicial mais elevado, elas reduzem a necessidade de reposições frequentes, resultando em economia de recursos financeiros para a instituição a médio e longo prazo.

## **Qualidade do Serviço**

O uso de ferramentas manuais adequadas e em bom estado contribui para a execução de serviços de alta qualidade. Isso é essencial para manter a confiabilidade e a satisfação dos usuários dos serviços de água e esgoto em Carmo de Minas, refletindo positivamente na imagem do SAAE.

## **Eficiência Operacional**

Ferramentas adequadas e em bom estado permitem que os funcionários do SAAE desempenhem suas funções de maneira mais eficiente. Isso se traduz em maior produtividade e na capacidade de realizar um maior número de reparos e manutenções em menos tempo, beneficiando a comunidade de Carmo de Minas.

## **Conclusão**

A aquisição de ferramentas manuais para o SAAE de Carmo de Minas é uma necessidade fundamental para garantir a manutenção eficiente da rede de água e esgoto, a segurança dos trabalhadores, a qualidade do serviço prestado e o cumprimento de normas regulamentadoras. Este investimento proporcionará benefícios significativos tanto para a instituição quanto para a população atendida, justificando plenamente a alocação de recursos para esta finalidade.

O quantitativo foi definido através de análise técnica realizada pelo responsável do setor baseando-se na quantidade de funcionários e as funções desempenhadas por cada servidor. O quantitativo foi definido para um período de um ano. Segue abaixo tabela com a descrição e quantitativo.



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

**Tabela com estimativa dos quantitativos**

<b>Item</b>	<b>Ferramenta</b>	<b>Profissionais que fazem uso</b>	<b>Durabilidade</b>	<b>Estimativa anual</b>
1	Enxada	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 6 meses	15 unidades
2	Pá vanga quadrada	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 6 meses	15 unidades
3	Picareta alvião	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 6 meses	15 unidades
4	Talhadeira chata	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
5	Ponteiro	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
6	Marreta	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
7	Arco de serra	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
8	Carrinho de mão	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
9	Cavadeira reta	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 6 meses	15 Unidades
10	Cavadeira articulada	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 6 meses	15 unidades
11	Morsa (Torno)	Encanadores, pedreiros	Não definida	03 unidades
12	Colher pedreiro	Encanadores, pedreiros	Média de 12 meses	10 unidades
13	Desempenadeira	Pedreiros, auxiliares	Média de 06 meses	10 unidades
14	Régua de pedreiro	Pedreiros, auxiliares	Média de 06 meses	15 unidades
15	Trena de 10 metros	Encanadores, pedreiros	Média de 12 meses	20 unidades
16	Alavanca 1"	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 12 meses	10 unidades
17	Guincho hidráulico	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Não definida	02 unidades
18	Nível de alumínio	Encanadores, pedreiros	Média de 12 meses	10 unidades
19	Jogo de chave catraca	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Não definida	03 jogos



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

20	Alicate bomba d'gua	Encanadores, pedreiros	Média 6 meses	15 unidades
21	Jogo de chave fenda e philips	Eletricista	Média 4 meses	03 jogos
22	Jogo de chave canhão	Eletricista	Média 4 meses	03 jogos
23	Esquadro magnético	Todos	Não definido	04 unidades
24	Torquês	Pedreiros, auxiliares	Média 6 meses	10 unidades
25	Pá de bico	Encanadores, pedreiros, auxiliares	Média de 06 meses	15 unidades
26	Alicate de pressão corta tubo	Encanadores, pedreiros,	Média de 12 meses	05 unidades
27	Esquadro	Pedreiros	Média de 12 meses	05 unidades
28	Porta eletrodo	Pedreiro e auxiliar	Média de 06 meses	05 unidades
29	Garra negativa	Pedreiro e auxiliar	Média de 06 meses	05 unidades
30	Formão	Pedreiro, auxiliar e leiturista	Média de 06 meses	10 unidades
31	Grosa	Pedreiro, encanador	Média de 06 meses	10 unidades

#### **4. DEMONSTRAÇÃO DA PREVISÃO DA CONTRATAÇÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL (ART. 18, §1º, II)**

4.1 Nesse ponto, embora haja menção ao denominado “plano de contratações anual” no art. 12, caput, VII da Lei 14.133/2021, esta entidade ainda não promoveu a elaboração desse plano.

4.2 O art. 18. da Lei de Licitações e contrato Administrativos diz:

“Art. 18. A fase preparatória do processo licitatório é caracterizada pelo planejamento e deve compatibilizar-se com o plano de contratações anual de que trata o inciso VII do caput do art. 12 desta Lei, sempre que elaborado, e com as leis orçamentárias, bem como abordar todas as considerações técnicas, mercadológicas e de gestão que podem interferir na contratação, compreendidos:”

4.3 A Lei 14.133/21 não impõe a elaboração do Planejamento Anual de Contratações, mas trata-se de um instrumento importantíssimo na construção de uma gestão de excelência.

4.4 De qualquer modo, embora o plano não tenha sido elaborado, seu fundamento é o de promover o planejamento articulado das contratações, racionalizando-as em si mesmas e diante do planejamento orçamentário, situação essa que se faz perfeitamente presente no



caso em apreço, posto que os produtos a serem contratados já são de pleno conhecimento desta administração, estando devidamente previstos no planejamento da instituição.

## **5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, III)**

Os bens especificados neste Estudo deverão ser novos, para primeiro uso e não serão aceitos, em hipótese alguma, produtos previamente utilizados ou falsificados.

O recebimento provisório ou definitivo do objeto pela área responsável não exclui a responsabilidade da contratada pelos prejuízos resultantes da incorreta execução do contrato ou por vícios do produto. O prazo de garantia deverá respeitar o prazo médio praticado no mercado para cada item individualmente a ser contratado via Pregão Eletrônico.

Normas Técnicas: As ferramentas devem estar em conformidade com as normas técnicas nacionais e internacionais, como as normas ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) no Brasil ou normas equivalentes de outros organismos reconhecidos.

Será exigida amostra sempre que o Gerente de Serviços de Água e Esgoto achar necessário é de total responsabilidade da contratada o envio e a devolução das amostras sem nenhum ônus para o SAAE de Carmo de Minas.

O Gerente de Serviços de Água e Esgoto do SAAE de Carmo de Minas pode reprovar as ferramentas por várias razões. A seguir, apresento algumas justificativas no caso de reprovação:

### **Qualidade Insatisfatória**

- **Materiais Inferiores:** Se as ferramentas forem feitas de materiais de baixa qualidade que não garantem durabilidade e resistência adequadas, elas podem ser reprovadas. Ferramentas que enferrujam facilmente ou se desgastam rapidamente são um investimento ruim.
- **Falha em Testes de Qualidade:** Caso as ferramentas não passem nos testes de qualidade padrão, demonstrando fragilidade ou mau funcionamento, a reprovação é justificada.

### **Não Conformidade com Normas Técnicas**



- Normas de Segurança: Ferramentas que não atendem às normas de segurança estabelecidas pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outras regulamentações pertinentes podem ser consideradas inadequadas.

### **Falta de Ergonomia e Segurança**

- Design Inadequado: Ferramentas que não possuem design ergonômico podem causar desconforto ou lesões aos trabalhadores durante o uso prolongado.
- Segurança do Usuário: A falta de recursos de segurança como alças antiderrapantes ou mecanismos de travamento, pode tornar as ferramentas perigosas de usar.

### **Inadequação para as Tarefas Específicas**

- Especificações Técnicas: Ferramentas que não atendem às especificações técnicas necessárias para as operações do SAAE, como tamanho, tipo ou funcionalidade inadequados, não são úteis.
- Compatibilidade: Ferramentas que não são compatíveis com outros equipamentos ou sistemas já em uso no SAAE podem ser impraticáveis.

### **Avaliações Negativas e Reputação do Fabricante**

- Reputação Questionável: Ferramentas de fabricantes com histórico de produtos defeituosos ou mau atendimento ao cliente podem ser desconsideradas.
- Feedback Negativo: Avaliações negativas de outros usuários ou profissionais podem indicar problemas recorrentes com as ferramentas.

### **Garantia**

- Garantia Limitada: Ferramentas que vêm com garantias limitadas ou inexistentes oferecem pouco respaldo em caso de defeitos ou problemas.

### **Conclusão**

A reprovação das ferramentas manuais pelo gerente do SAAE de Carmo de Minas pode ser baseada em critérios de qualidade, segurança, custo-benefício, adequação às necessidades específicas, reputação do fabricante e garantias. Considerar todos esses



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE  
CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

---

fatores é essencial para tomar uma decisão informada e assegurar que os investimentos em ferramentas manuais sejam eficazes e benéficos em longo prazo.

## **6. ANÁLISE DE ALTERNATIVAS E ESTIMATIVA DO VALOR DA POTENCIAL CONTRATAÇÃO (ART. 18, §1º, V E VI) – REQUISITO OBRIGATÓRIO**

Não existe outra solução a não ser a aquisição das ferramentas, através de um Processo Licitatório.

### **6.1. Estimativa do valor da contratação (art. 18, §1º, VI)**


Segue abaixo tabela com a descrição, quantidade e a estimativa do valor da contratação:



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

Item	Produto	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
01	 <p>Enxada larga 2.5 em aço com cabo de madeira 145, produzida em aço carbono com pintura eletrostática, características que garantem uma ferramenta altamente resistente a oxidação e com uma duração muito maior. Em madeira, seu cabo tem 130 centímetros de comprimento e vai proporcionar um manuseio confortável e prático!- A enxada é temperada em todo o corpo da peça, proporcionando maior resistência e menor desgaste durante o uso.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Fabricada em aço carbono especial de alta qualidade.</li><li>- Recebe pintura eletrostática a pó, que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação.</li><li>- A tinta utilizada na pintura é isenta de metais pesados na sua composição, o que minimiza o impacto ambiental.</li><li>- A lâmina possui tamanho 2.5 e sua afiação é feita em máquinas automatizadas, proporcionando excelente durabilidade do fio.</li><li>- Possui olho de 38 mm de diâmetro.</li><li>- O cabo de 145 cm desta ferramenta, além de possuir ótima resistência, é produzido com madeira de origem renovável.</li><li>- Cabo com acabamento envernizado, para um melhor acabamento e apresentação do produto. A camada protetora em verniz incolor realça sua tonalidade, concedendo brilho e um toque mais liso ao produto.</li><li>- O sistema de encabamento com bucha plástica proporciona excelente fixação da enxada, evitando que os cabos se soltem durante o uso. A bucha absorve a contração da madeira, mantendo o cabo sempre firme, e auxilia na absorção do impacto durante o uso.</li><li>- A enxada é leve, que gera menos esforço físico do usuário e proporciona maior produtividade.</li><li>- Lâmina com ângulo intermediário em relação ao cabo: torna-se ideal para revolver o solo de forma superficial, promover pequenos sulcos e incorporar adubos. Na construção civil, facilita o preparo de argamassas e outras misturas. Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior à Tramontina.</u></li></ul>	15 unid.	R\$ 69,05	R\$ 1.035,75






**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE  
CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**




<b>02</b>	 <p>Pá Vanga quadrada A Vanga é fabricada em aço carbono especial de alta qualidade, cortada a laser. É temperada em todo o corpo da peça, proporcionando maior resistência e menor desgaste durante o uso. Recebe pintura eletrostática a pó, que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação. A tinta utilizada na pintura é isenta de metais pesados na sua composição, o que minimiza o impacto ambiental. O cabo de 71 cm desta ferramenta, além de possuir ótima resistência, é produzido com madeira de origem renovável. Cabo com acabamento envernizado, para um melhor acabamento e apresentação do produto. A camada protetora em verniz incolor realça sua tonalidade, concedendo brilho e um toque mais liso ao produto. Possui empunhadura plástica ergonômica. A vanga quadrada 400/20 em aço com cabo de madeira 71 cm com empunhadura plástica reta ergonômica facilita seu trabalho. Projetada para atividades na construção civil, jardinagem e agricultura, ela garante um manuseio mais confortável devido às suas características diferenciadas. Peso líquido: 1.141 kg Peso bruto: 1.161 kg Metro cúbico: 0.006208 m<sup>3</sup> Dimensões do produto: 962x207x75 mm *Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior à Tramontina.</u></p>	<b>15 unid.</b>	<b>R\$ 48,82</b>	<b>R\$ 732,30</b>
-----------	--	-----------------	----------------------	-----------------------



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**




<p><b>03</b></p>	 <p>Picareta Alvião Ponta e Pá com Cabo</p> <p>A picareta é forjada em todo o corpo da peça, proporcionando maior resistência e menor desgaste durante o uso. Recebe pintura eletrostática a pó, que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação. Cabo com acabamento envernizado, para um melhor acabamento e apresentação do produto. O sistema de encabamento com bucha plástica proporciona excelente fixação da picareta, evitando que os cabos se soltem durante o uso. A bucha absorve a contração da madeira, mantendo o cabo sempre firme, e auxilia na absorção do impacto durante o uso.</p> <p>Especificações:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Lâmina com tamanho 4.</li><li>• Olho oval de 70 x 45 mm.</li><li>• Medidas: 450 X 50MM</li><li>• Cabo de 90cm</li><li>• Peso: 2,83 kg</li><li>• Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior á Tramontina.</u></li></ul>	<p><b>15 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 88,27</b></p>	<p><b>R\$ 1.324,05</b></p>
<p><b>04</b></p>	 <p>Talhadeira chata Talhadeira Chata 12" - Material: Aço SAE 5160 - Acabamento: Lixado na Região do Corte 40cm - Tratamento: Temperado e Revenido - Proteção: Na Região de Corte Polido, e o Corpo Pintado na Cor Vermelha - Dureza: Na Região do Corte Indicado: - Para serviços de reforma, na troca de: &gt;pisos, &gt;azulejos, &gt;forros, &gt;rasgos em parede.</p>	<p><b>10 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 25,11</b></p>	<p><b>R\$ 251,10</b></p>
<p><b>05</b></p>	 <p>Ponteiro - Forjado em aço carbono especial de 3/4x12", possui estrutura termicamente tratada e diferenciada na dureza de suas extremidades de ponta e de golpe para suportar bem os impactos, o que lhe confere grande resistência mecânica.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Possui uma pintura protetiva em epóxi e é indicada para trabalhos de perfuração em pedras, rebocos, concretos e tijolos.</li><li>- Devido à sua estrutura, o manuseio é simples, o que garante um desempenho perfeito.</li></ul>	<p><b>10 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 31,32</b></p>	<p><b>R\$ 313,20</b></p>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**


<b>06</b>	 <p>Marreta 2 KG Cabeça forjada e temperada em aço especial, garantindo grande resistência ao produto. Perfeito balanceamento entre cabeça e cabo para aumentar o conforto e a segurança do usuário. O sistema de fixação da cabeça ao cabo por cunha metálica ajuda a aumentar a segurança do usuário. Acabamento jateado e cabeça envernizada oferecendo proteção contra oxidação. As marretas são submetidas a um processo localizado de têmpera para se obter uma dureza adequada na base de impacto que suporte o uso contínuo por longo períodos. Cabo de madeira com 30 cm <u>Marca de referência Tramontina.</u></p>	<b>10 unid.</b>	<b>R\$ 71,37</b>	<b>R\$ 713,70</b>
<b>07</b>	 <p>Arco de serra - O Arco de Serra 12" com Cabo Fechado; - Fabricado em Arco em aço tubular. Leve, compacto e resistente; - Cortes de até 89mm (3.1/2") de profundidade; - Cabo anatômico, fechado, de plástico resistente assegura comodidade e firmeza no manuseio; - Projetado para serras de 300mm, cuja tensão se dá a porca borboleta na parte frontal do arco; - Ideal para profissionais autônomos como pedreiro, encanador e electricista; - Arco é fabricado com tecnologia inovadora, pois uma peça de Zamac é sobreinjetada no cabo plástico para garantir maior resistência, robustez e permitir que o conjunto permaneça leve, um diferencial e tanto, especialmente nas operações de corte de difícil acesso; - Qualidade comprovada. Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior a Starret.</u></p>	<b>10 unid.</b>	<b>R\$ 93,82</b>	<b>R\$ 938,20</b>
<b>08</b>	 <p><b>Carrinho de Mão Caçamba Extraforte Metálica Cinza 65 L e Pneu com Câmara -</b> Garanta maior facilidade na hora de carregar materiais pesados com o carrinho de mão, com caçamba extraforte metálica cinza 65 L, braço metálico e pneu com câmara. Sua caçamba metálica conta com reforço especial, que permite o transporte e carregamento de cargas com até 65 litros. Seus braços são metálicos, também na cor cinza e garantem um manuseio super seguro. Informações Gerais: Os carrinhos de mão são fabricados através de processos altamente tecnológicos, que garantem alta resistência, excelente qualidade e bom acabamento aos produtos.</p>	<b>10 unid.</b>	<b>R\$ 340,64</b>	<b>R\$ 3.406,40</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

	<p>O carrinho de mão é produzido a partir de matérias-primas de alta qualidade. Possui propriedades especiais de estampagem, tornando as caçambas mais resistentes e duráveis. Acabamento com pintura eletrostática a pó, que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação. Empunhaduras ergonômicas. Borda reforçada. Eixo em aço de alta resistência e bucha em nylon autolubrificante. Caçamba metálica reforçada de 0,9 mm [chapa 20], com capacidade para 65 L. Braço metálico tubular de 1,5 mm. Pneu com câmara 3.5/8". Produto fabricado segundo norma ABNT NBR 16269. - Recomendações de uso: O carrinho de mão é direcionado para uso geral, principalmente para a construção civil, no transporte de ferramentas e materiais diversos, como terra, areia, argamassa e entulhos. Para descarte dos produtos e embalagens siga as orientações de reciclagem vigentes. Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior à Tramontina.</u></p>			
<b>09</b>	 <p>Cavadeira reta. A cavadeira reta em aço com cabo metálico 120 cm e socador vai levar maior praticidade e funcionalidade na hora de fazer escavações e retirar a terra. Produzida com corpo em aço carbono, ela proporciona alta qualidade, durabilidade e maior resistência, tais características que garantem sua utilização por muito mais tempo. Seu cabo é metálico, possui 120 centímetros de comprimento e possui socador localizado em sua extremidade, que lhe auxiliará ainda mais na hora de compactar a terra. - Informações Gerais: A cavadeira é temperada em todo o corpo da peça, proporcionando maior resistência e menor desgaste durante o uso. Fabricada em aço carbono especial de alta qualidade. Recebe pintura eletrostática a pó, que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação. tinta utilizada na pintura é isenta de metais pesados na sua composição, o que minimiza o impacto ambiental. A afiação da lâmina proporciona excelente durabilidade do fio. Possui olho de 32 mm de diâmetro. Cabo metálico de 120 cm e socador. O socador, localizado na extremidade do cabo, auxilia na compactação da terra, além de fincar estacas ou pressionar qualquer outro objeto no solo Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></p>	<b>15 unid.</b>	<b>R\$ 75,20</b>	<b>R\$ 1.128,00</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**



10	 <p>Cavadeira articulada. A cavadeira articulada é uma ferramenta prática e indispensável além de cavar e retirar a terra de uma só vez e também serve para transplantar plantas, abrir buracos e muito mais. Lâmina em aço temperado que garante muito mais resistência.</p> <p>- Informações Gerais:</p> <p>:: A cavadeira é temperada em todo corpo de peça proporcionando maior resistência e menor desgaste durante o uso</p> <p>:: Fabricada em aço carbono de alta qualidade</p> <p>:: Recebe pintura eletrostática a pó que tem uma melhor apresentação visual e maior proteção contra oxidação</p> <p>:: Cabo metálico de 120cm totalmente temperado</p> <p>:: Possui batente em polipropileno que limita o ângulo de fechamento dos cabos, evitando o choque entre as mãos e proporciona um trabalho mais ergonômico e seguro</p> <p>Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></p>	15 unid.	R\$ 100,75	R\$ 1.511,25
11	 <p>Morsa Nº 10 • Fabricado em ferro nodular nas normas ABNT-FE42012;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fuso manipulo em aço forjado com tratamento zincado eletrolítico branco para evitar corrosão;</li><li>• Mordentes integrados ao corpo;</li><li>• Bigorna de alta resistência;</li><li>• Especial para trabalhos pesados;</li><li>• Uso em ferramentarias, oficinas, indústrias, serralherias, obras civis, montagem e desmontagem de componentes;</li><li>• Número: 10</li><li>• Largura do mordente: 254mm</li></ul> <p>Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior Schulz.</u></p>	03 unid.	R\$ 1.096,40	R\$ 3.289,20
12	 <p>Colher pedreiro Material : Lamina Forjada inteiraço aço carbono especial 5160;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Acabamento: polido, verniz eletrostático;</li><li>- Tratamento: Temperado e Revenido;</li><li>- Cabo : madeira envernizada fixado com epóxi com Gravação do Logotipo;</li><li>- Comprimento: 385mm;</li></ul>	10 unid.	R\$ 25,42	R\$ 254,20



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**




	<ul style="list-style-type: none"><li>- Largura: 174mm;</li><li>- Altura: 134mm;</li><li>- Modelo: 2002;</li></ul>			
<b>13</b>	 <p>Desempenadeira Utilizada para acabamento e alisamento de massas mais grossas, a desempenadeira plástica de base corrugada, sem dentes com cabo plástico, é a ferramenta certa para aqueles que buscam um desempenho excepcional em projetos de revestimento e nivelamento, proporcionando uma distribuição uniforme de argamassas e revestimentos, esta desempenadeira é a escolha perfeita para profissionais e entusiastas que desejam elevar a qualidade de seus projetos de construção e reforma a um novo patamar. Fabricada em plástico resistente de alta qualidade.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tamanho 14 x 27 cm.</li><li>- Cabo anatômico produzido em PVC.</li><li>- Base corrugada.</li><li>- O cabo possui formato ergonômico, assegurando mais conforto durante o uso.</li></ul> <p>Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></p>	<b>10 unid.</b>	<b>R\$ 15,24</b>	<b>R\$ 152,40</b>
<b>14</b>	 <p>Régua pedreiro Indicada para alinhar superfícies e pisos. Fabricada em alumínio com estrutura reforçada, proporcionando durabilidade e resistência à corrosão/oxidação.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Material: Alumínio</li><li>- Comprimento da régua: 2,0 m</li><li>- Largura da régua: 49,7 mm</li><li>- Altura da régua: 25,5 mm</li><li>- Espessura da régua: 0,73 mm</li></ul>	<b>15 peças</b>	<b>R\$ 68,73</b>	<b>R\$ 1.030,95</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**



<p><b>15</b></p>	 <p>Trena 10 metros. Trena de bolso desenvolvida em material de alta qualidade proporcionando resistência e durabilidade. Sua gravação oferece mais resistência contra desgaste. Com design anatômico, sua caixa proporciona resistência em caso de quedas, na cor amarela, com a trava vermelha. Marca de referência: De qualidade igual ou superior a starrett</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Trena de bolso</li><li>- Design anatômico</li><li>- Resistente contra desgastes e quedas</li><li>- Possui graduação em milímetros e polegadas</li><li>- Especificações técnicas</li></ul> <p>:: Largura da fita: 25 mm :: Comprimento da fita: 10 m;</p>	<p><b>20 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 70,98</b></p>	<p><b>R\$ 1.419,60</b></p>
<p><b>16</b></p>	 <p>- A Alavanca Redonda Corrugada 1" x 1,50 Metros foi desenvolvida por especialistas; - Produzido em aço corrugado CA50 para maior durabilidade;- Possui pontas temperadas para maior resistência; - Extremidades: uma para corte, outra ponteiro para golpe que confere resistência mecânica em operações de impacto e alavancagem; - Indicadas para demolição,</p>	<p><b>10 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 160,97</b></p>	<p><b>R\$ 1.609,70</b></p>
<p><b>17</b></p>	 <p>Guincho Hidráulico 2Ton Roda de Ferro Base Retrátil. Detalhes do Produto: Ideal para levantar e movimentar motores. Possui braço regulável. Pernas dobráveis que facilitam o armazenamento e transporte, ocupando menos espaço. Estrutura reforçada.</p>	<p><b>02 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 4.313,93</b></p>	<p><b>R\$ 8.627,86</b></p>



SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE  
CARMO DE MINAS - MG

CNPJ 10.624.592/0001-76

Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.

	<p>Fornecido com corrente e gancho com trava de segurança. Capacidade: 2 Toneladas; Altura máxima de elevação: 2000mm; Curso: 450mm; Comprimento do braço com alongador : 1440mm; Altura de construção: 1400mm; Comprimento das pernas com alongador: 1350mm; Distância entre as pernas: 800mm; Profundidade com as pernas recolhidas: 550; Largura com as pernas recolhidas: 600mm.</p>			
18	 <p>Nível de alumínio com base magnética Nível de alumínio com base magnética em forma de fita com a função de fixação em superfícies metálicas. Possui visores para verificação com 2 bolhas na vertical, horizontal. Submetida a testes de aplicação prática para garantir sua resistência em uso intenso. - Especificações Técnicas: :: Estrutura super resistente de alumínio em perfil "T" :: Medida: 12" :: 2 bolhas: Vertical, Horizontal</p> <p>Marca de referência: <u>De qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></p>	10 unid.	R\$ 40,57	R\$ 405,70
19	 <p>Jogo de Soquete Sextavado 25 Pcs - Encaixe 1/2 Pol Jogo de soquetes sextavados e acessórios é composto por 25 peças produzidas em aço vanádio com acabamento niquelado e cromado, oferecendo resistência e durabilidade. Acompanha um estojo metálico com pintura eletrostática. Soquetes sextavados com encaixe de 1/2 Pol: 10–11–12–13–14–15–16–17–18–19–20–21–22–23–24–26–27–28–30 –32mm; Cabo T para soquetes manuais com encaixe de 1/2 Pol; Catraca reversível com encaixe de 1/2 Pol; Extensão de 5 Pol com encaixe de 1/2 Pol; Extensão de 10 Pol com encaixe de 1/2 Pol; Junta Universal com encaixe de 1/2 Pol. Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Gedore.</u></p>	03 caixas	R\$ 838,13	R\$ 2.514,39








**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**




<b>20</b>	 <p>Alicate bomba d'agua 12' 300mm. Alicate bomba d'água ideal para trabalhos de rede hidráulica em geral e colocação de conectores. Possui áreas de aderência com dentado longitudinal, articulação encaixada e 7 posições de regulagem. Conta com cabeça e articulação polidas. Fabricado em aço cromo vanádio com acabamento vermelho proporcionando resistência e durabilidade. Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a marca Gedore.</u></p>	<b>15 unid.</b>	<b>R\$ 69,96</b>	<b>R\$ 1.609,70</b>
<b>21</b>	 <p>- Jogo de Chave de Fenda e Phillips Isolada 1000V com 6 Peças; - Ferramenta de qualidade superior produzida em Aço Cromo-Vanadium; - Possui cabo ergonômico que oferece maior conforto no manuseio e maior torque na aplicação; - A largura da ponta é igual ao diâmetro da haste, possibilitando o uso em bornes (terminais) na linha elétrica e eletrônica; - Chave isolada até 1000V, conforme a norma NBR 9699 (atendendo à NR10); - Testadas individualmente e certificadas para uso 1.000 volts com segurança; - Jogo de chaves de fenda e phillips com mix de variados tamanhos que oferece maior gama de aplicações; Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Gedore.</u></p>	<b>03 kits</b>	<b>R\$ 114,25</b>	<b>R\$ 342,75</b>
<b>22</b>	 <p>- O Jogo Chaves Canhão de 3mm a 14mm com 12 Peças; - O Jogo de Chave Canhão é ideal para manutenções industriais ou automotivas; - Possui cabo com formato sextavado proporciona maior conforto e agilidade na utilização; - As hastes são produzidas em aço carbono, os soquete usinado em aço cromo vanádio, com acabamento cromado; - As pontas são fosfatizadas e os cabos em PVC verde transparente; - Norma DIN 3125 e testes em máquina de ensaio específica, para verificar o perfeito balanço entre resistência mecânica e dureza; - Conta com dimensionais das pontas verificados no gabaritos-padrão calibrados e certificados, e a qualidade do fosfato é inspecionada ao microscópio; - Adequada para lugares de difícil acesso; CAT MAT 601852</p>	<b>03 conjuntos</b>	<b>R\$ 276,72</b>	<b>R\$ 830,16</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**



<b>23</b>	 <p>Esquadro magnético - O Esquadro magnético é indicado para o posicionamento de peças de aço antes da soldagem para trabalhos de ponteamto ou esquadreamto;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Oferece precisão em ângulos de 135°, 90° e 45°, mantendo a peça segura e firme dando ao operador a possibilidade de pontear com precisão e segurança;</li><li>- Possui capacidade de até 30 kgf;</li><li>- Não é indicado para elevação de peças; Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Vonder.</u></li></ul>	<b>04 peças</b>	<b>R\$ 69,60</b>	<b>R\$ 278,40</b>
<b>24</b>	 <p>Torquês - O Torquês Armador 12" foi desenvolvido para trabalhos em construções civis ou pequenos reparos;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Produzido em aço carbono especial;</li><li>- Acabamento com pintura eletrostática na cor preta;</li><li>- Conta com gume de corte e mandíbulas com têmpera especial, garantindo uma ferramenta resistente e altamente durável;</li><li>- Articulação é leve de fácil manuseio e conforto; <u>Marca de referência de qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></li></ul>	<b>10 unid.</b>	<b>R\$ 55,08</b>	<b>R\$ 550,80</b>
<b>25</b>	 <p>A Pá é da ideal para ser usada na agricultura, jardinagem e construção civil, para juntar ou carregar materiais diversos (como areia, cascalho e terra) em superfícies planas;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Da grande durabilidade e resistência tendo menor desgaste durante a utilização;</li><li>- Fabricada em aço carbono de alta qualidade, cortada a laser;</li><li>- Seu cabo tem um acabamento envernizado para um excelente acabamento;</li><li>- Com camada protetora em verniz insolar que concede brilho e um toque mais liso ao produto;</li></ul> <p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Com acabamento de 71cm, possui excelente resistência e produzido em madeira de origem renovável;</li><li>- Excelente produto e de grande qualidade;</li></ul> <p>Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Tramontina.</u></p>	<b>15 unid.</b>	<b>R\$ 36,23</b>	<b>R\$ 543,45</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**




<b>26</b>	 <p>Alicate de Pressão 10" Corta Tubo PROFISSIONAL; - Corrente em aço especial com corpo formado por chapas conformadas; - Alicates de pressão com acabamento cromado e abertura regulável; - Ferramenta produzida e testada conforme normas específicas; - Qualidade comprovada. - Peso: 0.766kg; - Altura: 3cm; - Largura: 9.5cm; - Comprimento: 28.5cm; - Material: Aço Especial; Marca de referência: de qualidade igual ou superior a <u>Tramontina.</u></p>	<b>05 unid.</b>	<b>R\$ 343,50</b>	<b>R\$ 1.717,50</b>
<b>27</b>	 <p>- Esquadro Profissional ; 10" - Indicado para medir e marcar superfícies de materiais diversos; - Conta com cobertura anticorrosiva na lâmina, perfeito para garantir máxima durabilidade e resistência mesmo com uso em ambientes extremos; - Ideal para profissionais de marcenaria, carpintaria, construção civil, prestadores de serviço, instaladores em geral, hobbystas, entre outros; Características: - Escala em milímetros e em polegadas; - Graduação numérica em baixo relevo; - Calibrado a 90° e 45°; - Possui orifício para armazenagem, ideal para mantê-lo organizado e de fácil acesso em sua oficina; - Indicado para verificação de ângulos de 45° e 90°</p>	<b>05 unid.</b>	<b>R\$ 54,63</b>	<b>R\$ 273,15</b>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE**  
**CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**


<p><b>28</b></p>	 <p>Porta eletrodo - O Porta Eletrodo é um equipamento que serve para a fixação e energização do eletrodo;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dimensionado para trabalhar em uma determinada faixa de diâmetro, isso devido a abertura máxima nas garrafas para encaixar o eletrodo e, também, pela corrente máxima que o equipamento conduz;</li><li>- Muito utilizados nas áreas de manutenção e reparos das indústrias e oficinas mecânicas;</li><li>- Fabricados dentro dos mais altos padrões de qualidade, oferecem segurança, grande resistência, alta durabilidade e são de fácil manutenção;</li><li>- Amperagem: 500A;</li><li>- Material interno: Aço Liga;</li><li>- Comprimento: 259mm;</li><li>- Abertura / Eletrodos até: 4mm;</li></ul> <p>Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Carbografite.</u></p>	<p><b>05 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 70,52</b></p>	<p><b>R\$ 352,60</b></p>
<p><b>29</b></p>	 <p>- Garra Negativa ou Grampo Terra foi desenvolvida para realizar a conexão do cabo terra das máquinas de solda com a peça a ser soldada</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Material: Aço estampado com condutor flat de cobre.</li><li>- Tratamento Superficial: Niquelado.</li><li>- Capacidade: 500 A;</li><li>- Ciclo de Trabalho: 50%;</li><li>- Abertura Máxima: 25 mm. Marca de referência: <u>de qualidade igual ou superior a Carbografite.</u></li></ul>	<p><b>05 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 31,51</b></p>	<p><b>R\$ 157,55</b></p>
<p><b>30</b></p>	 <p>O Formão 1/2" com Cabo em Madeira é produzido em Aço SAE 5160;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tem acabamento no corpo esmerilhado;</li><li>- Possui tratamento temperado e revenido;</li><li>- Cabo em madeira, lixado com gravação do logotipo;</li><li>- Ideal para trabalhadores da construção civil.- Medida: 1/2";</li><li>- Largura do Formão (A): 12,70 mm;</li><li>- Comprimento (B): 260 mm;</li><li>- Largura do Cabo (C): 30,5 mm;</li><li>- Peso: 0,129 Kg;</li></ul>	<p><b>10 unid.</b></p>	<p><b>R\$ 30,65</b></p>	<p><b>R\$ 306,50</b></p>



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE  
CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

31	 <p>Lima Grossa Meia-Cana 10" é indicada para desbaste de madeira em superfícies planas ou côncavas. Possui um dos lados chato e outro arredondado possibilitando utilização em superfícies côncavas ou planas. Conta com cabo plástico emborrachado proporcionando melhor manuseio. - Comprimento: 10" - 254 mm - Tipo do cabo: Cabo plástico revestido com borracha – Perfil: Meia cana.</p>	10 unid.	R\$ 75,44	R\$ 754,40
----	---	----------	--------------	---------------

O Valor Total estimado para aquisição das ferramentas é de: **R\$ 37.814,61 (trinta e sete mil, oitocentos e quatorze reais e sessenta e um centavos).**

## 6.2. Escolha da solução

A solução proposta para a aquisição das ferramentas para suprir a necessidade da Autarquia é através de um Sistema de Registro de Preços.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO ESCOLHIDA E CIRCUNSTÂNCIAS CORRELATAS (ART. 18, §1º, VII a XII)

A solução proposta para a aquisição das ferramentas para suprir a necessidade da Autarquia é através de um Sistema de Registro de Preços.

### 7.1. Descrição da solução como um todo (art. 18, §1º, VII) – Requisito obrigatório.

**Manutenção eficiente:** Diferentes tarefas de manutenção exigem ferramentas específicas. Ter uma variedade delas permite que os funcionários lidem com uma ampla gama de situações.

**Flexibilidade operacional:** Ao ter diversas ferramentas à disposição, a empresa pode lidar com uma variedade de problemas e emergências de maneira rápida e eficaz, garantindo a continuidade das operações de saneamento.

**Redução de custos a longo prazo:** Investir em ferramentas de qualidade pode reduzir os custos de manutenção a longo prazo, pois elas duram mais e são menos propensas a quebrar.

**Segurança no trabalho:** Usar a ferramenta certa para o trabalho certo reduz o risco de acidentes e lesões no local de trabalho, garantindo a segurança dos funcionários.



**Melhoria da eficiência:** Ferramentas adequadas e bem mantidas permitem que os funcionários executem suas tarefas de forma mais eficiente, economizando tempo e recursos da empresa.

## **7.2. Justificativas para o parcelamento ou não da contratação (art. 18, §1º, VIII) – Requisito obrigatório.**

A decisão de parcelar ou não a solução em uma licitação é uma questão estratégica que deve levar em consideração diversos fatores, incluindo a natureza do objeto, a viabilidade técnica, econômica e a busca pela ampla participação de licitantes. Abaixo estão algumas justificativas tanto para o parcelamento quanto para a não realização do parcelamento:

### ✓ Parcelamento da Solução

**Estímulo à Concorrência:** O parcelamento pode atrair um maior número de participantes, promovendo uma competição mais acirrada entre os licitantes.

**Adequação a Capacidades Específicas:** Pode permitir que empresas especializadas em determinadas áreas concorram apenas nos itens em que têm expertise, aumentando a probabilidade de propostas qualificadas.

**Divisibilidade do Objeto:** Quando o objeto é facilmente divisível em partes distintas, o parcelamento é uma prática obrigatória para garantir que diferentes empresas possam concorrer.

### ✓ Não Parcelamento da Solução:

**Economia de Escala:** Alguns objetos, quando adquiridos em grande escala, podem resultar em economias significativas. O não parcelamento pode garantir que tais benefícios sejam maximizados.

**Simplificação da Gestão Contratual:** A gestão de ATAs/Contratos é mais simples quando há um único fornecedor ou contrato/ata, facilitando o monitoramento e a execução.

**Eficiência Operacional:** A concentração da solução em um único contrato/ata pode promover uma execução mais eficiente, evitando complexidades logísticas associadas a múltiplos contratos/atas.

**Evitar Riscos de Coordenação:** Em algumas situações, múltiplos contratos/atas podem aumentar os riscos de coordenação e integração dos diferentes componentes da solução.

Em última análise, a decisão de parcelar ou não deve ser guiada pela busca do melhor equilíbrio entre a ampla participação de licitantes, a eficiência operacional, a maximização de economias de escala e a simplificação da gestão contratual. O órgão contratante deve avaliar cuidadosamente os benefícios e desafios associados a cada abordagem, considerando a natureza específica do objeto e os objetivos da licitação.



Diante das ponderações supra elencadas, no presente caso o parcelamento do objeto é viável e legalmente possível. Desta maneira, o objeto deverá ser parcelado em tantos “itens” quanto forem necessários por ser técnica e economicamente viável.

### **7.3. Demonstrativo dos resultados pretendidos**

A aquisição de ferramentas manuais para o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmo de Minas visa alcançar diversos resultados que contribuem para a melhoria dos serviços prestados à população. Esses resultados podem ser divididos em várias categorias principais:

#### **Melhoria na Eficiência Operacional**

- **Manutenção Rápida e Eficiente:** Ferramentas adequadas permitem que a equipe de manutenção realize reparos e intervenções de forma mais rápida e eficiente, minimizando interrupções no fornecimento de água e no tratamento de esgoto.
- **Redução de Tempo de Parada:** Com as ferramentas certas, o tempo necessário para consertar problemas pode ser significativamente reduzido, resultando em menor tempo de inatividade dos sistemas de água e esgoto.

#### **Qualidade do Serviço**

- **Aumento da Precisão nos Reparos:** Ferramentas específicas e de qualidade possibilitam uma maior precisão nos reparos e ajustes, garantindo que os sistemas de água e esgoto operem de maneira otimizada.
- **Prevenção de Vazamentos e Quebras:** Ferramentas apropriadas ajudam na detecção precoce e no reparo eficaz de vazamentos e quebras, prevenindo problemas maiores e garantindo a integridade das infraestruturas.

#### **Segurança dos Trabalhadores**

- **Melhorias nas Condições de Trabalho:** Ferramentas ergonomicamente projetadas e de alta qualidade reduzem o esforço físico e os riscos de lesões para os trabalhadores.
- **Cumprimento das Normas de Segurança:** Ferramentas que atendem às normas de segurança ajudam a garantir que os procedimentos de manutenção e reparo sejam realizados de forma segura, protegendo a equipe técnica.

#### **Custos Reduzidos**

- **Redução de Custos com Reparos Emergenciais:** Ferramentas eficientes contribuem para a realização de manutenção preventiva, o que pode evitar custos elevados com reparos emergenciais e substituição de equipamentos danificados.



- Durabilidade e Menor Desgaste: Ferramentas de alta qualidade tendem a durar mais e a exigir menos substituições, resultando em economia a longo prazo.

#### **7.4. Providências a serem adotadas**

Após a aquisição das ferramentas manuais, o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmo de Minas deve adotar uma série de providências para garantir o uso eficiente, seguro e adequado dos novos equipamentos. As principais providências incluem:

**Atualização em Procedimentos de Segurança:** Reforçar as práticas de segurança no manuseio das ferramentas, garantindo que todos os funcionários estejam cientes dos procedimentos para evitar acidentes.

**Registro de Ferramentas:** Criar um inventário detalhado das ferramentas adquiridas, incluindo informações como marca, modelo, data de aquisição e localização de armazenamento.

**Sistema de Controle:** Implementar um sistema de check-in/check-out para controlar o uso das ferramentas, garantindo que elas sejam devolvidas após o uso e monitorando seu estado de conservação.

**Procedimentos de Reparação:** Desenvolver procedimentos para a reparação e substituição de ferramentas danificadas, garantindo que elas sejam consertadas ou substituídas prontamente para evitar atrasos no trabalho.

**Organização do almoxarifado/ferramentaria:** Organizar o espaço de armazenamento para que as ferramentas sejam facilmente acessíveis, mas também protegidas contra danos e deterioração.

**Manual de Uso:** Criar ou atualizar manuais de uso das ferramentas, incluindo instruções detalhadas e dicas de manutenção.

**Procedimentos Operacionais Padrão (POPs):** Atualizar os procedimentos operacionais padrão para incluir o uso das novas ferramentas, garantindo que todos os funcionários sigam as melhores práticas.

**Auditorias Regulares:** Realizar auditorias periódicas para avaliar o uso das ferramentas, identificando oportunidades de melhoria e garantindo a conformidade com os procedimentos estabelecidos.





Feedback dos Funcionários: Coletar feedback dos funcionários sobre a eficácia das ferramentas e quaisquer problemas encontrados, usando essa informação para realizar ajustes e melhorias contínuas.

#### **7.5. Contratações correlatas e/ou interdependentes (art. 18, §1º, XI)**

Não existem contratações correlatas ou interdependentes para a aquisição de ferramentas manuais.

#### **7.6. Descrição de possíveis impactos ambientais (art. 18, §1º, XII)**

##### **Impactos Ambientais Diretos**

✓ Consumo de Recursos Naturais:

Fabricação das Ferramentas: A produção de ferramentas manuais envolve a extração e o processamento de recursos naturais, como metais (ferro, aço, alumínio) e outros materiais. A mineração e a fabricação de metais podem resultar em degradação ambiental, poluição do solo e da água, e emissão de gases de efeito estufa.

✓ Energia e Emissões:

Produção e Transporte: A energia necessária para produzir e transportar ferramentas pode resultar em emissões de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) e outros gases de efeito estufa. A fabricação de ferramentas em indústrias pode contribuir para a poluição do ar devido ao uso de combustíveis fósseis.

##### **Impactos Ambientais Indiretos**

✓ Descarte e Gestão de Resíduos:

Resíduos de Ferramentas Descartadas: Ferramentas que chegam ao fim de sua vida útil podem se tornar resíduos sólidos. Se não forem descartadas corretamente, podem contribuir para a poluição do solo e da água. Componentes metálicos podem levar anos para se decompor e podem liberar substâncias tóxicas.

##### **Medidas Mitigadoras**

✓ Escolha de Ferramentas Sustentáveis



Ferramentas de Materiais Reciclados: Optar por ferramentas fabricadas a partir de materiais reciclados ou que tenham um processo de fabricação com menor impacto ambiental.

Eficiência Energética: Selecionar ferramentas que sejam produzidas por empresas comprometidas com práticas de eficiência energética e sustentabilidade.

✓ **Gestão Adequada de Resíduos**

Programa de Reciclagem: Implementar um programa de reciclagem para ferramentas desgastadas ou quebradas, garantindo que os materiais sejam reaproveitados sempre que possível.

Capacitação em Práticas Sustentáveis: Treinar os funcionários do SAAE em práticas sustentáveis e de baixo impacto ambiental, incluindo a gestão correta de resíduos e a conservação de recursos naturais.

✓ **Parcerias e Certificações**

Fornecedores Sustentáveis: Escolher fornecedores que possuam certificações ambientais e que demonstrem compromisso com práticas de produção sustentável.

A aquisição de ferramentas manuais, embora necessária para a operação eficiente do SAAE de Carmo de Minas, deve ser acompanhada por práticas e políticas ambientais responsáveis para minimizar os impactos ambientais.

## **8. CONCLUSÃO DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ART. 18, §1º, XIII) – REQUISITO OBRIGATÓRIO.**

A aquisição de ferramentas manuais de uso profissional pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Carmo de Minas é uma iniciativa estratégica e fundamental para a melhoria da eficiência operacional, qualidade do serviço, segurança dos trabalhadores e sustentabilidade ambiental.

Com base no Estudo Técnico Preliminar, recomendamos a imediata aquisição de ferramentas manuais de uso profissional, acompanhada de um plano de treinamento para os funcionários, implementação de sistemas de controle de inventário e manutenção, e estabelecimento de parcerias com fornecedores sustentáveis, através de Sistema de Registro de Preços.



**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO – SAAE  
CARMO DE MINAS - MG**

**CNPJ 10.624.592/0001-76**

**Autarquia criada pela Lei Municipal nº 1.734, de 18 de dezembro de 2008.**

---

Os requisitos relevantes para a aquisição das diversas ferramentas foram adequadamente levantados e analisados, inclusive o tempo esperado para que a solução esteja disponível para o órgão. As quantidades sugeridas para contratação estão coerentes com a demanda prevista.

No mercado existe a solução proposta e essa solução é viável, além de ser fornecida por um número de fornecedores que garante a participação de empresas e conseqüentemente a concorrência. Os estimativos preliminares dos preços dos itens a serem contratados foram feitas e estão documentadas adequadamente nesse Estudo. O estudo indica a viabilidade do parcelamento da solução e define os resultados pretendidos com a contratação. A relação custo-benefício da contratação é considerada favorável.

Declaramos ser viável a aquisição dos produtos descritos na tabela deste ETP para suprir a necessidade da Autarquia.

## **APROVAÇÃO E ASSINATURA**

**Carmo de Minas – MG, 22 de maio de 2024.**

---

**Jaxsandro Domiciano**

**Gerente de Serviços de Água e Esgoto**

---

**Kayo Vinycyus de Souza Oliveira**

**Diretor Executivo**