

Estudo Técnico Preliminar (ETP) - Aquisição de Equipamentos, Ferramentas e Insumos para Manutenção

Estudo Técnico Preliminar (ETP) para a aquisição dos materiais e equipamentos detalhados, visando a otimização dos serviços de manutenção e obras da Secretaria.

I - Descrição da necessidade de contratação

A presente contratação é essencial para suprir o órgão com **ferramentas de desobstrução, materiais hidráulicos e equipamentos de soldagem de alta performance**.

- O **kit de varetas e pontas P-6 e P-4** são vitais para a **desobstrução rápida e eficaz de redes de esgoto e drenagem pluvial**. A indisponibilidade imediata dessas ferramentas acarreta o risco de inundações, paralisação do tráfego e problemas de saúde pública, comprometendo o **interesse público**.
- Os **160 metros de mangueira (mangote borracha)** são necessários para garantir a plena capacidade das equipes em serviços de bombeamento de água em áreas alagadas, transferência de fluidos e apoio a obras civis.
- A **máquina de solda inversora multiprocessos** e os **20 rolos de arame MIG** constituem o núcleo de uma oficina de manutenção moderna. Esta aquisição visa **reduzir o tempo de inatividade** de veículos e máquinas pesadas e **diminuir os custos** com serviços de reparo terceirizados, elevando a eficiência e a autonomia do setor de manutenção do patrimônio público.
- A **cinta de reboque tubular (sling)** é um item de segurança e resgate indispensável para a operação da frota de veículos pesados (caminhões, retroescavadeiras, tratores) do órgão. Sua necessidade surge em situações de atolamento, pane ou acidentes, onde é preciso efetuar o reboque de forma segura e eficiente, garantindo a rápida liberação de vias e a retomada das operações. A falta deste item pode resultar na paralisação prolongada de máquinas essenciais, impactando diretamente a execução de obras e a prestação de serviços públicos de infraestrutura, o que representa um alto risco ao interesse público.

II - Demonstração da previsão da contratação no plano de contratações anual

A aquisição dos itens a cinta e a máquina de solda não estão devidamente incluída no **Plano de Contratações Anual (PCA)** do exercício vigente. Os itens foram distribuídos nos grupos de "Materiais e Ferramentas para Manutenção de Infraestrutura" e "Equipamentos e Insumos para Oficina e Manutenção de Frota", confirmando o planejamento estratégico da Administração e o alinhamento com os objetivos institucionais.

III - Descrição dos requisitos da contratação e sustentabilidade

Os requisitos técnicos e de qualidade para a contratação são os seguintes:

- **Cinta de Reboque Tubular (Sling):**

Capacidade Mínima: 21 toneladas (resistência à ruptura ou carga de trabalho, conforme norma). **Medida Mínima: 10 metros** de comprimento. **Tipo:** Tubular (Sling), cor amarela (padrão de segurança). **Material:** Poliéster de alta tenacidade, com tratamento contra raios UV. **Certificação:** Deve possuir laudo de conformidade técnica e/ou certificação que ateste a capacidade de carga, em conformidade com as normas ABNT ou internacionais aplicáveis a equipamentos de içamento e reboque.

- **Ferramentas de Desentupimento (Varetas e Pontas):** Deverão ser fabricadas em aço de alta resistência e durabilidade, compatíveis com os equipamentos de acionamento já utilizados pelo órgão.
- **Mangueira (Mangote Borracha):** Diâmetro de **1 1/4"**, reforçada (faixa azul), com pressão de trabalho e resistência à abrasão adequadas para o bombeamento de água e detritos, seguindo as normas técnicas aplicáveis (ABNT ou similar).
- **Máquina de Solda Inversora e Arame:**
 - **Máquina:** Tecnologia **inversora**, multiprocessos (MIG com gás), alto fator de trabalho (duty cycle) e certificação de **eficiência energética** (Inmetro).
 - **Arame:** Diâmetro de **0,8 mm**, uso com gás, em rolos de **5 kg**, material de alta qualidade para soldas estruturais e de manutenção.
- **Critérios de Sustentabilidade:**
 - Priorização da **máxima eficiência energética** na máquina de solda.
 - Exigência de **durabilidade e resistência** superior para ferramentas e mangotes, reduzindo o descarte precoce.
 - A contratada deverá apresentar um plano de **Logística Reversa** para o descarte adequado dos carretéis de arame vazios e das embalagens, bem como a destinação correta da máquina de solda no final de sua vida útil.

IV - Estimativa das quantidades a serem contratadas

A estimativa foi consolidada com base nas necessidades operacionais, taxa de consumo de insumos e reposição de ferramentas:

Item	Unidade	Quantidade Estimada	Justificativa
Kit de Vareta para Desentupir Esgo	kit	1	Ferramenta permanente, substituição por desgaste do kit anterior.
Ponta P-6 (Ponta Helicoidal)	unidade	6	Estoque de segurança e reposição de peças de desgaste (estimativa de 3 pares/ano).
Ponta P-4 (Ponta Sem Fim)	unidade	6	Estoque de segurança e reposição de peças de desgaste (estimativa de 3 pares/ano).
Mangueira (Mangote) 1 1/4"	metro	160	Cobertura para substituição de mangotes danificados ou ampliação de sistemas de bombeamento.
Máquina de Solda Inversora	unidade	1	Aquisição para modernização e aumento da capacidade da oficina.
Arame para	rolo (5	20	Insumo de consumo anual , baseado na

Item	Unidade	Quantidade Estimada	Justificativa
Solda MIG, 0,8mm	kg)		previsão de horas de solda para manutenção de frota e estruturas, garantindo estoque mínimo.
Cinta de Reboque Tubular (Sling)	unidade	1	Item de segurança permanente, essencial para o resgate de máquinas pesadas da frota.

A aquisição conjunta desses itens proporciona **economia de escala**, especialmente no volume de mangueira e no insumo de consumo (arame), otimizando o processo logístico e administrativo.

V - Levantamento de mercado

O levantamento de mercado indica a **aquisição (compra)** como a solução mais vantajosa para todos os itens.

- **Justificativa Técnica e Econômica da Compra:** Trata-se de ferramentas, materiais de consumo e um equipamento de uso contínuo e vital. A locação seria economicamente inviável, pois o custo acumulado em poucos meses superaria o valor de aquisição, sem reverter o bem à Administração.
- **Análise de Alternativas:** O mercado oferece ampla disponibilidade de fornecedores especializados para cada grupo de itens. A pesquisa em contratações similares feitas por outros entes públicos e o setor privado confirmou que a compra direta desses bens é o método padrão e mais competitivo. Não foram identificadas metodologias inovadoras ou opções logísticas menos onerosas (como doação ou permuta) que se apliquem a estes bens específicos.

VI - Estimativa do valor da contratação

A estimativa do valor total da contratação, incluindo o custo da máquina, ferramentas e insumos, foi calculada com base em pesquisa de preços de mercado, contratações anteriores e cotações com fornecedores. O valor total estimado é de **R\$ 53.570,00**. Os preços unitários referenciais e as memórias de cálculo estão detalhadas em anexo e, para preservar o sigilo e a competitividade da licitação, poderão ser classificados até a conclusão do certame.

VII - Descrição da solução como um todo

A solução é a aquisição e entrega dos bens, que devem estar em conformidade com as especificações técnicas e normas brasileiras. A **Máquina de Solda Inversora** deverá ser entregue com **Certificado de Garantia** de no mínimo 12 meses e **Manual Técnico em Língua Portuguesa**. Para os demais itens, a exigência se restringe à qualidade do material e à conformidade com as quantidades solicitadas.

VIII - Justificativas para o parcelamento ou não da solução

A solução será **parcelada em itens distintos**. O objetivo é maximizar a competitividade e garantir a melhor proposta para cada grupo de material. O agrupamento de itens tão diversos (hidráulica, elétrica, metalurgia) em lote único restringe a participação de empresas e pode levar a um preço global mais elevado. O parcelamento permite que empresas especializadas em cada segmento participem de forma mais eficaz.

IX - Demonstrativo dos resultados pretendidos

Os resultados esperados são a **melhoria da capacidade operacional** da Secretaria, com a **redução do tempo de resposta** a emergências (desentupimentos e alagamentos) e a **diminuição drástica dos custos de manutenção corretiva e terceirizada** da frota. A aquisição da máquina e do arame garante a manutenção interna e prolonga a vida útil dos ativos públicos, demonstrando o **melhor aproveitamento dos recursos humanos e financeiros**.

X - Providências prévias da Administração

A Administração deverá **designar formalmente o Fiscal do Contrato** e promover a **capacitação** dos servidores da oficina no uso da nova Máquina de Solda Inversora e suas funcionalidades multiprocessos (MIG com gás), garantindo a segurança e a correta aplicação do arame. O local de armazenamento dos itens e o ambiente da oficina estão adequados.

XI - Contratações correlatas e/ou interdependentes

Esta contratação é **interdependente** da aquisição de outros **insumos de consumo** essenciais (gás de proteção para solda MIG, eletrodos, filtros para ar, óleos) e da manutenção de equipamentos de proteção individual (EPIs) para soldadores e equipes de drenagem. A ausência de qualquer item essencial, como o arame, tornaria a máquina de solda inoperante, inviabilizando a manutenção.

XII - Descrição de possíveis impactos ambientais e respectivas medidas mitigadoras

Os impactos ambientais estão associados ao consumo de energia e ao descarte de resíduos.

- **Medidas Mitigadoras:**
 - Exigência da tecnologia **inversora** (baixo consumo de energia) para a máquina de solda.
 - A contratada deverá se responsabilizar pela **Logística Reversa** dos carretéis de arame vazios e das embalagens.
 - O órgão fará o **descarte segregado e licenciado** de mangueiras e pontas metálicas desgastadas, encaminhando-os para reciclagem.

XIII - Posicionamento conclusivo

A aquisição dos equipamentos, ferramentas e insumos, conforme especificado, é **plenamente adequada, justificada e essencial** para a continuidade, eficiência e modernização dos serviços prestados pela Secretaria Municipal de Obras. A solução proposta atende ao interesse público, aos requisitos de sustentabilidade e garante a melhor relação custo-benefício. **Recomenda-se a aprovação** deste Estudo Técnico Preliminar e o prosseguimento da fase de licitação.

Altair José de Abreu
Gerente de Execução de Obras

Francisco Fernandes Pedro
Gerente de Limpeza Urbana

Márcia Maria de Magalhães
Gerente de Suprimentos

Estudo Técnico Preliminar pdf

Código do documento 38133706-86c8-4c0a-a40b-a3f1fddef415



Assinaturas



Altair José de Abreu
abreualtair@gmail.com
Assinou



Francisco Fernandes Pedro
francisco21fernandes@gmail.com
Assinou

Francisco Fernandes Pedro



Márcia Maria de Magalhães
comprasinfra@patosdeminas.mg.gov.br
Assinou

Márcia Maria de Magalhães

Eventos do documento

13 Oct 2025, 11:38:07

Documento 38133706-86c8-4c0a-a40b-a3f1fddef415 **criado** por GERÊNCIA DE COMPRAS - PREFEITURA (0a111dde-fc1a-43df-8d0a-44bcc74bf314). Email:compras@patosdeminas.mg.gov.br. - DATE_ATOM: 2025-10-13T11:38:07-03:00

13 Oct 2025, 11:39:31

Assinaturas **iniciadas** por GERÊNCIA DE COMPRAS - PREFEITURA (0a111dde-fc1a-43df-8d0a-44bcc74bf314). Email:compras@patosdeminas.mg.gov.br. - DATE_ATOM: 2025-10-13T11:39:31-03:00

13 Oct 2025, 11:41:07

ALTAIR JOSÉ DE ABREU **Assinou** (956fe572-6bd7-4c26-9c70-0ec793e72e36) - Email: abreualtair@gmail.com - IP: 179.84.157.235 (179-84-157-235.user.vivozap.com.br porta: 6826) - [Geolocalização: -18.5880785 -46.5278136](#) - Documento de identificação informado: 527.620.416-00 - DATE_ATOM: 2025-10-13T11:41:07-03:00

13 Oct 2025, 11:51:35

MÁRCIA MARIA DE MAGALHÃES **Assinou** (7eca6740-b2b1-4e8c-a5b5-bd4ea7c6ec81) - Email:comprasinfra@patosdeminas.mg.gov.br - IP: 191.7.11.77 (191-7-11-77-dynamic.onnettelecom.com.br porta: 9530) - [Geolocalização: -18.588742592613812 -46.526914733359156](#) - Documento de identificação informado: 034.434.276-00 - DATE_ATOM: 2025-10-13T11:51:35-03:00

14 Oct 2025, 08:48:37

FRANCISCO FERNANDES PEDRO **Assinou** - Email: francisco21fernandes@gmail.com - IP: 191.7.11.77 (191-7-11-77-dynamic.onnettelecom.com.br porta: 18752) - [Geolocalização: -18.5887523 -46.5268359](#) - Documento de

identificação informado: 258.264.331-91 - DATE_ATOM: 2025-10-14T08:48:37-03:00

Hash do documento original

(SHA256):a32313fd2edb96def892020f541969866a6c0cfc788f665251979da586c6fcc2

(SHA512):117f6d982d9c1f18e0a7ef21d3091ae7ee0c733f7b6708dfa9014b6ac304dc3c77f752469e50d9b0ecd170f4febafaa9b5988d4a814460d36bda33b03503e644

Esse log pertence **única e exclusivamente** aos documentos de HASH acima



Esse documento está assinado e certificado pela D4Sign

Integridade certificada no padrão ICP-BRASIL

Assinaturas eletrônicas e físicas têm igual validade legal, conforme **MP 2.200-2/2001** e **Lei 14.063/2020**.