

TERMO DE REFERÊNCIA**1 OBJETO**

- 1.1. Aquisição de eletrodos de solda e arames de solda, discos de corte e desbaste, carro de transporte de cilindros e peças de reposição de equipamento de solda para o setor de manutenção eletromecânica do SEMAE.
- 1.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, conforme Decreto nº 10.818, de 27 de setembro de 2021.

2 ESPECIFICAÇÃO DOS MATERIAIS

- 2.1. Descrição dos materiais (a sequência de lotes ficará definida no Anexo IB do edital).

Descrição
Disco de corte, Dimensões: 4.1/2" x 1/8" x 7/8" (114,3 x 3,0 x 22,22); Características adicionais: com reforço de 02 telas, Uso profissional; Norma: NBR 15230 ANSI B7.1 EN 12413. Uso: corte de aço e metais; Aplicação: esmerilhadeira angular.
Disco de corte fino para aço e aço inox. Medidas: 7"x1/16"x7/8" (180x1,6x22,22 milímetros). 2 telas. Indicado para corte de aço carbono e aço inoxidável em manutenção industrial em geral.
Disco de corte Material: oxido de alumínio; Tipo: 2 telas de fibra de vidro; Dimensões: 115 x 1,6 x 22,2 milímetros; Uso: corte de aço e inox; Norma: NBR 15230
Disco de corte Material: oxido de alumínio; Tipo: 2 telas de fibra de vidro; Dimensões: 115 x 1 x 22,2 milímetros; Uso: corte de aço e inox; Norma: NBR 15230
Disco de desbaste, Dimensões: 4.1/2 x 1/4 x 7/8"; Características adicionais: com reforço de 03 telas; Norma: NBR 15230, ANSI B7.1 EN 12413;

Uso: aços em geral; Aplicação: esmerilhadeira angular.
Disco desbaste Diâmetro externo: 177,8 milímetros Espessura: 6,4 milímetros Diâmetro furo: 22,22 milímetros Material: oxido alumínio Quantidade telas: 3
Eletrodo solda, Tipo: e6013; Forma: vareta; Diâmetro: 2,5 milímetros;
Eletrodo solda Material indicado: ferro fundido Forma: vareta Diâmetro: 3,25 milímetros Tipo liga: base níquel Normas técnicas: ASME SFA5.15: ENI-CL
Eletrodo de solda Bitola: 2,5 milímetros; Classificação: E7018; Norma: AWS/ASME SFA 5.1; Comprimento aproximado: 350 mm.
Eletrodo de solda Bitola: 3,25 milímetros; Tipo: vareta; Normas: AWS/ASME SFA 5.1; Classificação: E 6013; Comprimento aproximado: 350 milímetros; Revestimento: rutílico; Composição química (%): C 0,06, Si 0,20, Mn 0,35; Posição de Soldagem: Todas as posições; Tensão: CC+/CC-/CA; Aplicação: soldagem aço de baixo e médio teor de carbono;
Eletrodo de solda Bitola: 3,25 milímetros; Classificação: E7018; Norma: AWS/ASME SFA 5.1; Comprimento aproximado: 350 mm.
Eletrodo solda Material indicado: inox Classificação: e 308L-17 Forma: vareta Diâmetro: 3,25 milímetros Normas técnicas: AWS/ASME A 5.4
Fluxo solda Aspecto físico: pó/granulado

Composto básico: latão/cobre Embalagem: 250 gramas
Fluxo solda Aspecto físico: pastoso Composto básico: prata Embalagem: 250 gramas
Tocha Uso: fonte corte plasma Modelo tocha: pt80 Característica adicional: completo, com mangueira 6 metros
Mangueira solda Tipo: dupla Bitola mangueira: 5/16 polegadas (7,9 milímetros) Comprimento: 20 metros Cor: vermelho e verde Conexões: CGA E-1 Material: borracha sintética com reforço de malha Característica adicional: com abraçadeiras
Carro transporte Material: aço Capacidade: 2 cilindros de gás solda Altura: 140 centímetros Largura: 90 centímetros Comprimento: 60 centímetros Tipo rodas: maciça Quantidade rodas: 4
Eletrodo solda Material indicado: ferro fundido Forma: vareta Diâmetro: 2,5 milímetros Tipo liga: base níquel Normas técnicas: ASME SFA5.15: ENI-CL
Eletrodo solda Material indicado: ferro fundido Forma: vareta Diâmetro: 4 milímetros Tipo liga: base níquel Normas técnicas: ASME SFA5.15: ENI-CL
Arame para solda MIG 0,8 mm, ER70S-6, rolo com 15 kg, capa a capa, Arame sólido cobreado; Diâmetro do arame MIG: 0,8 mm; Peso do rolo do arame MIG: 15 kg; Carretel plástico; Bobinamento capa a capa; Atender norma: AWS A 5.18 ER70S-6.
Arame para solda MIG 1,0 mm, ER70S-6, rolo com 15 kg, capa a capa,

Arame sólido cobreado; Diâmetro do arame MIG: 1,0 mm; Peso do rolo do arame MIG: 15kg; Carretel plástico; Bobinamento capa a capa; Atender norma: AWS A 5.18 ER70S-6.
Eletrodo de solda Norma: AWS/ASME A 5.4; Classificação: e 308L-17; Diâmetro: 2,5 milímetros; Comprimento: 300 milímetros; Forma: vareta; Formato: redondo; Tipo de revestimento: rutílico; Posição de soldagem: todas, exceto vertical descendente; Uso: soldagem de aços inoxidáveis do tipo AISI 304L ou fundidos do tipo CF-3 Unidade de fornecimento: quilograma.
Peça de reposição Equipamento: Tocha PT 80 Balmer Item: blindagem padrão Código referência: 30024205
Peça de reposição Equipamento: tocha PT 80 Balmer Item: bico corte 1mm Código referência: 30000825
Peça de reposição Equipamento: Tocha PT 80 Balmer Item: bico corte 1,1mm Código referência: 30008323
Peça de reposição Equipamento: tocha PT 80 Balmer Item: bico corte 1,2mm Código referência: 30000828
Peça de reposição Equipamento: tocha PT 80 Balmer Item: bico corte goivagem Código referência: 30000831
Peça de reposição Equipamento: tocha PT 80 Balmer Item: eletrodo corte Código referencia: 30040320
Tubo refrigeração tocha PT 80 Balmer Código referência 30293006

2.1.1. Observações importantes:

2.1.1.1. Eletrodos comuns

2.1.1.1.1. Os eletrodos mencionados no item 2.1 devem ser do tipo revestido.

2.1.1.1.2. Os eletrodos devem atender as posições de soldagem: plana, horizontal, em ângulo, vertical ascendente e sobre cabeça;

2.1.1.2. Eletrodos para ferro fundido:

2.1.1.2.1. Os eletrodos para soldagem de ferro fundido devem ser compatíveis para serviços em soldagem nos tipos de ferro fundido: **cinzento, maleável e nodular**.

2.1.1.3. Eletrodos para aço inox

2.1.1.3.1. Os eletrodos para soldagem de aço inoxidável devem ser do tipo eletrodo rutílico resistentes aos ácidos e ao calor. Deposita aço inox, tipo 19/10 com baixíssimo teor de carbono.

Ser capaz de soldagem de aços com análise similar. Também usado em aços endurecidos ao ar, aços ferríticos e martensíticos, etc. Deve proporcionar resistência à corrosão Inter granular.

2.1.1.4. Arames de solda

2.1.1.4.1. Devem ser do tipo de arame para soldagem com gás mistura.

* O SEMAE possui equipamentos MIG/MAG, TIG, inversor de solda e corte a plasma.

2.2. Composição dos eletrodos e características:

Tipo	Composição	Normas
------	------------	--------

E6013	- Corrente Alternada: ≥ 50 V; - Corrente Contínua (CC+ ou CC-): Eletrodo Positivo ou Negativo (polaridade inversa da peça); - Limite de Resistência: 480-520 MPa - Alongamento: 22-24%; - Composição Química: C 0.07% / Si 0.20% / Mn 0.35%; - Corrente: 60 - 100 A; - Tensão: 18 - 28 V;	ASME SFA 5.1: E6013;
E7018	- Corrente Alternada: ≥ 70 V; - Corrente Contínua (CC+): Eletrodo Positivo (polaridade inversa); - Limite de Resistência: 560-600 MPa; - Alongamento: 29-31%; - Temperatura (Avaliação Charpy): -45 °C; - Impacto (Avaliação Charpy): 70-90 J; - Composição Química: C 0.06% / Si 0.50% / Mn 1.45%; - Corrente: 100 - 150 A; - Tensão: 21 - 32 V;	AWS/ASME SFA-5.1
E308L-17	- Corrente Alternada: ≥ 52 V; - Corrente Contínua (CC+): Eletrodo Positivo (polaridade inversa da peça); - Limite de Resistência: 560-600 MPa; - Alongamento: 38-42%; - Composição Química: C 0.03 / Si 0.80 / Mn 0.80 / Cr 16.90/ Ni 9.90 / Ferrita FN 3 -10; - Corrente: 60 - 90 A; - Tensão: 27 - 33 V;	Norma: E308L- 17
Eletrodo revestido de ferro fundido	- Tipo de Liga: Liga de Níquel; - Corrente Alternada: ≥ 50 V; - Corrente Contínua (CC+): Eletrodo Positivo (polaridade inversa da peça); - Limite de Resistência: 450 MPa; - Dureza: 180 HB; - Composição Química: C 1.14% / Si 0.85% / Mn 0.80% / Ni 60.00%; - Tipo de Liga: Liga de Níquel; - Corrente Alternada: ≥ 50 V; - Corrente Contínua (CC+): Eletrodo Positivo (polaridade inversa da peça); - Limite de Resistência: 450 MPa; - Dureza: 180 HB; - Composição Química: C 1.14% / Si 0.85% / Mn 0.80% / Ni 60.00%;	ASME SFA5.15 : ENiFe-CI
Arame de solda	Tipo da Liga: Carbon-manganese steel (Mn/Si-alloyed);	AWS/ASME SFA 5.18 : ER70S-6

	• Corrente: 60-200 A - 80-300 A - 120-380 A;	
--	--	--

2.2.1. Mangueira de solda

2.2.1.1. Deverá vir com as extremidades com abraçadeiras, conforme mostrado na figura abaixo.



Figura 1 mangueira de solda a ser adquirido

2.2.2. Carro de transporte de cilindro

2.2.2.1. O modelo a ser adquirido encontra-se na figura abaixo. A referência de produto é o TM-90.

2.2.2.2. Deve ter capacidade para transporte de até 160 kg.

2.2.2.3. Deve possuir corrente para amarração dos cilindros.



Figura 2 carro de transporte de cilindros

2.2.3. Tocha para equipamentos Balmer

2.2.3.1. Tocha para equipamento Maxxi CUT 60. Código do produto 30278541.



Balmer

Figura 3 Tocha para equipamento MaxxiCut da

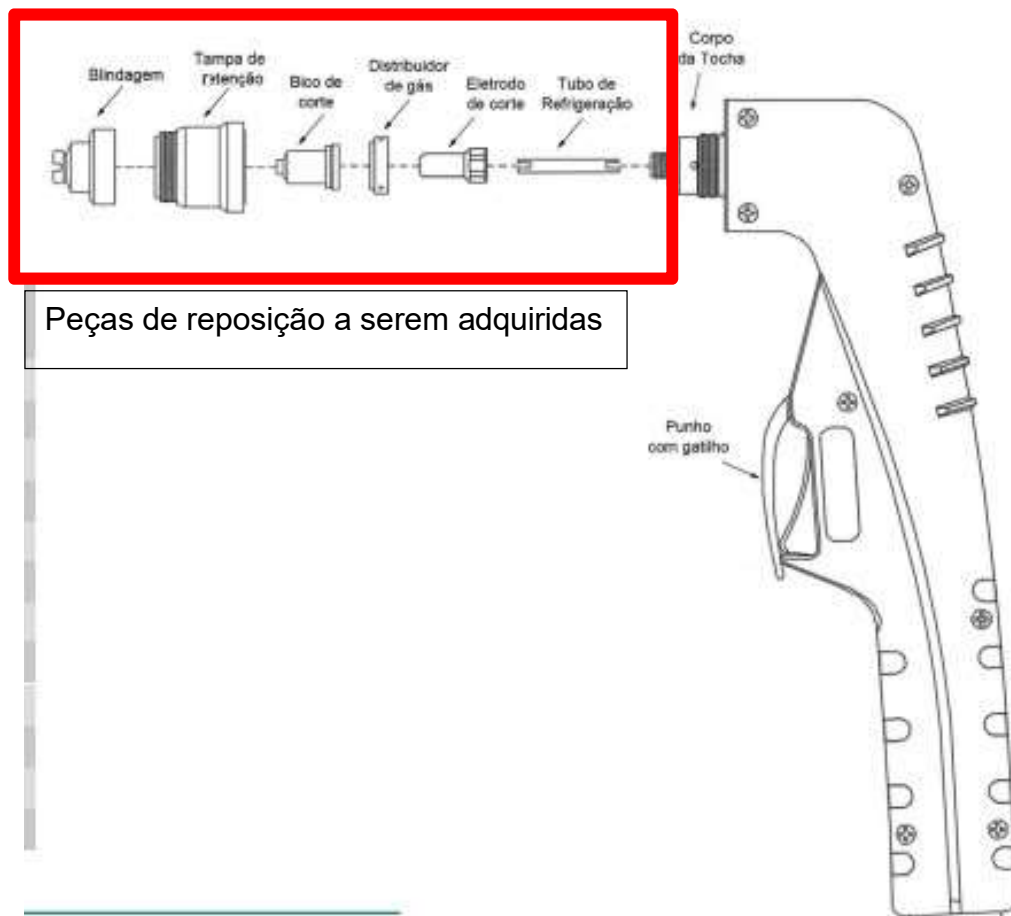


Figura 4 Detalhes das peças de reposição relacionadas na tabela do item 2.1

- 2.2.3.2. Nas peças de reposição, foram informados os códigos dos produtos para facilitar a identificação dos mesmos.
- 2.2.3.3. Peças deverão ser do fabricante, conforme descrição e edital. Não serão aceitas peças paralelas.
- 2.2.3.4. Na proposta, deve conter o anexo com a descrição completa da tocha, elementos, modelos e códigos.

3. QUANTITATIVO A SER ADQUIRIDO

- 3.1. Conforme anexo do edital.

4. FUNDAMENTAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. Os eletrodos, arames de solda e fluxo de solda são destinados aos serviços de serralheria e manutenção de tubulações de água executados pelo setor de Manutenção Eletromecânica. Atualmente o estoque desses materiais estão em

seu nível de ressuprimento baixo.

- 4.2. Devido à natureza dos serviços e demandas dos mesmos, além da natureza dos materiais, que sofrem com a variação climática, será adotado o Registro de Preços.
- 4.3. No caso dos eletrodos e fluxos de solda, estes são muito usados pela Autarquia em reparos de tubulações de distribuição de água, os quais são em ferro fundido nodular.

5. PARTICIPAÇÃO DE EMPRESAS

- 5.1. Poderão participar do certame os consórcios de empresas, cooperativas entre outras, desde que atendam às exigências dispostas no edital.

6. AVALIAÇÃO DOS MATERIAIS

- 6.1. Será exigido da licitante vencedora os seguintes documentos:

- 6.1.1. **Catálogo do produto:** deverá conter obrigatoriamente a marca, fabricante e especificação técnica dos itens. A documentação deverá estar em língua portuguesa. A falta de detalhes sobre a composição dos eletrodos e arames de solda, parâmetros de operação, indicação dos tipos de materiais os quais são permitidos o uso do item poderá ser passível de desclassificação;

- 6.1.2. **Certificado de conformidade de consumível de soldagem.** Poderá ser cópia, desde que a certificação esteja válida durante o processo de análise por parte da equipe de apoio do certame.

- 6.2. Caso a licitante vencedora não possua o certificado de conformidade de consumível de soldagem, deverá apresentar os seguintes testes atualizados com tempo máximo de 12 meses:

- 6.2.1. Testes para eletrodos de solda

- 6.2.1.1. Testes em instituições acreditadas para verificar a qualidade do material. Serão avaliados a qualidade da junta soldada e detecção de defeitos (trincas, porosidade, inclusões). Os testes serão por conta da empresa vencedora do certame.

- 6.2.1.2. Realização de ensaios não destrutivos (líquidos penetrantes, raio X, ultrassom) para avaliação da qualidade do eletrodo ensaiado.

Esses ensaios e seus custos ocorrerão por conta da empresa vencedora.

6.2.1.3. Realização de testes de tração e flexão;

6.2.1.4. Os testes deverão ser feitos por uma empresa terceira, diferente do fabricante dos eletrodos.

6.3. Dispensa de avaliação de amostras:

6.3.1. Caso os materiais já possuam a certificação (Fundação Brasileira de Tecnologia de Soldagem (FBTS)), não será necessária apresentação dos testes. Será aceito a apresentação dos certificados.

6.3.2. Mesmo se a licitante vencedora apresente as documentações descritas no item 6.2.1, o SEMAE poderá solicitar testes dos materiais.

6.3.3. Os ensaios serão acompanhados por equipe técnica da Autarquia especializado em soldagem.

6.3.4. **Amostras:** Em caso de dúvidas quanto ao material ofertado, a equipe de apoio **poderá** solicitar que seja enviada amostras ao setor de Eletromecânica do SEMAE sito a Rua Otto Unger, 450, no prazo de 20 dias da declaração da licitante vencedora. As amostras devem estar identificadas na parte externa (caixa/envelope/invólucro/pacote) com:

- a) Nome do Licitante;
- b) Número do Pregão Eletrônico;
- c) Número do Lote e do Item;
- d) Descrição legível da marca e código do fabricante ofertado em licitação.

6.3.4.1. A falta da entrega, bem como a reprovação de qualquer unidade de amostra implicará na desclassificação da proposta do licitante.

6.3.4.2. Após a verificação, será emitido, pelo setor técnico, parecer quanto à desaprovação da amostra apresentada, caso ocorra, e seus motivos.

6.3.4.3. As amostras, se aprovadas, ficarão retidas e serão descontadas da primeira entrega do fornecedor; se rejeitadas, ficarão à disposição para retirada, junto ao SEMAE, a expensas da licitante, no prazo de até 30 dias corridos da recusa, após o que serão descartadas.

7. LOCAL DE ENTREGA E PRAZO DE ENTREGA

- 7.1. **Local de entrega dos materiais:** Almoxarifado central: Rua Roberto Moreira da Silva, nº 100 – Vila Natal.
- 7.2. Verificar no ato do recebimento da autorização de Fornecimento o local de entrega mencionado.
- 7.3. **Prazo de entrega: é de 30 dias** corridos após o envio da Autorização de Entregas.
- 7.4. No caso de necessitar de prorrogação do prazo de entrega ou Caso não seja possível a entrega na data assinalada, a empresa deverá comunicar as razões respectivas com pelo menos 05 (cinco) dias de antecedência para que qualquer pleito de prorrogação de prazo seja analisado, ressalvadas situações de caso fortuito e força maior. Entende-se como situações de caso fortuito e força maior: greves nacionais, falta global de matéria-prima, paralisações nacionais entre outros.

8. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

- 8.1. O acompanhamento e fiscalização para execução efetiva do contrato e/ou Autorização de Fornecimento será realizado pelos setores requisitantes, podendo estas indicar servidor com função técnica profissional, mantida, porém integral responsabilidade a seus responsáveis.
- 8.2. A CONTRATADA tem a obrigação de atender a todas as exigências informadas neste termo, sendo parte integrante do edital.
- 8.3. O não cumprimento do acordado sem a devida justificativa ou dos requisitos de contratação, em qualquer hipótese, poderá acarretar a rescisão contratual e sanções impostas pela contratante, conforme previsto no edital.

9. OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

- 9.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pela CONTRATADA, de acordo com as cláusulas contratuais e os termos de sua proposta;
- 9.2. Exercer o acompanhamento e a fiscalização da aquisição ou contrato, por funcionário (s) especialmente designado(s), e encaminhando os apontamentos à autoridade competente para as providências cabíveis;
- 9.3. Notificar por formalmente, à CONTRATADA, por via escrita ou eletrônica, quaisquer irregularidades encontradas na execução do objeto;

- 9.4. Pagar à CONTRATADA o valor resultante do fornecimento, no prazo e condições estabelecidas no edital e seus anexos;
- 9.5. Efetuar as retenções tributárias devidas sobre o valor da nota fiscal emitida pela CONTRATADA;
- 9.6. Designar, formalmente, gestor (es) para acompanhar e fiscalizar a execução do contrato;
- 9.7. Aplicar sanções administrativas, caso se façam necessárias, conforme previsto em edital.

10. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

- 10.1. Realizar o fornecimento, na forma pactuada;
- 10.2. Prestar os esclarecimentos que forem solicitados pelo SEMAE, cujas reclamações se obriga a atender prontamente;
- 10.3. A ausência ou omissão da fiscalização do SEMAE não eximirá o Fornecedor das responsabilidades previstas neste instrumento;
- 10.4. Assumir a responsabilidade pelos encargos sociais, fiscais e comerciais resultantes deste instrumento;
- 10.5. Manter, durante o prazo de vigência do instrumento e em compatibilidade com as obrigações a serem assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas no Edital;
- 10.6. Poderá o SEMAE, a qualquer tempo, exigir do Fornecedor a comprovação das condições de habilitação e qualificação exigidas no presente instrumento, reservando-se, inclusive, o direito de reter o valor correspondente aos pagamentos devidos até a regularização das obrigações pendentes.

11. DO REAJUSTE E REEQUILIBRIO ECONÔMICO-FINANCEIRO

- 11.1. Será adotado o IPCA como índice de reajuste dessa contratação.
- 11.2. Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.
- 11.3. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão

novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

12. RECEBIMENTO

12.1. No recebimento serão verificados:

12.1.1. A condição da embalagem: não deverá estar aberta. Caso a embalagem seja metálica, será verificado se existe oxidação.

12.1.2. Se os eletrodos e arames estão acondicionados em embalagem original do fabricante.

12.1.3. O quantitativo recebido.

12.2. Caso a empresa seja optante pelo Simples Nacional: deverá apresentar a declaração contida no Anexo IV da IN RFB 1.234/2012.

12.3. Será recusada a entrega dos materiais caso não seja atendido os requisitos e especificações dos materiais e descrito neste Termo de Referência.

13. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

A licitante deve prever em seu processo de fabricação medidas que causem o menor impacto possível ao meio ambiente. Deve utilizar materiais retornáveis para transporte dos itens e gerar o menor quantitativo de resíduo possível nas entregas efetuadas ao SEMAE.

14. ESTIMATIVA DE CUSTOS

Conforme edital e seus anexos.

15. MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Conforme Portaria 9535/2024 do SEMAE.

16. PENALIDADES: INFRAÇÕES E SANÇÕES

Conforme disciplinado no Edital e minuta de Registro de Preço.

17. CERTIFICAÇÃO

Certifico que este documento atende integralmente os requisitos previstos nas alíneas

do inciso XXIII do art. 6º, incisos do § 1º do art. 40, da lei nº 14.133, de 2021

Mogi das Cruzes, 27 de junho de 2025.

Termo elaborado por:

Manutenção Eletromecânica

