

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
**Município de Sorocaba**  
**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS**

---

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 111/2018 - REABERTURA**

---

**PREGÃO ELETRÔNICO DESTINADO A AQUISIÇÃO DE CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO, PELO TIPO MENOR PREÇO, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5.751/2018 – SAAE .....**

---

**1. PREÂMBULO.**

- 1.1. De conformidade com o disposto no **Processo Administrativo nº 5.751/2018 - SAAE**, o **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA** torna público, para conhecimento dos interessados, que se acha aberto o **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 111/2018** em epígrafe.
- 1.2. Esta licitação reserva cota de até 25% (vinte e cinco por cento) para **Microempresa - ME e Empresa de Pequeno Porte - EPP**, conforme previsão no artigo 48, da Lei Complementar nº 123/2006, atualizada pela Lei Complementar nº 147/14.
- 1.3. A presente licitação é do tipo “**menor preço**”, processar-se-á de conformidade com o disposto na Lei Federal nº 10.520/2002 e subsidiariamente na Lei Federal nº 8.666/93 e posteriores alterações, Decreto Municipal nº 14.575 de 05/09/2005, Decreto Municipal nº 14.576 de 05/09/2005, Lei Municipal nº 9.449 de 22/12/2010, Decreto Municipal nº 19.533 de 28/07/2011 e Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014 e Resolução nº 08/2015-**SAAE**, bem como das condições estabelecidas neste edital e nos anexos integrantes.
- 1.4. As propostas serão enviadas por meio eletrônico, através da Internet, do dia **27/11/2018** até o dia **12/12/2018**, sendo que o acolhimento das propostas será até às **08:00 horas do dia 12/12/2018**. **A Sessão Pública ocorrerá no dia 12/12/2018, às 09:00 horas.**
  - 1.4.1. Este certame utiliza-se do aplicativo “**licitações-e**”, do Portal Eletrônico do Banco do Brasil S/A, conforme convênio de cooperação técnica.
- 1.5. As informações e os procedimentos desta licitação serão executados pelo Setor de Licitação e Contratos do **SAAE**, pelo telefone (15) 3224-5825, Internet através do site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br) ou comunicações através de correspondência: endereçar ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba, **ATENÇÃO DO SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS**,

Avenida Pereira da Silva, nº 1.285, Jardim Santa Rosália, Sorocaba/SP - CEP: 18.095-340.

**1.6.** Integram este edital:

- **Anexo I** – Especificação do Objeto;
- **Anexo II** – Termo de Referência;
- **Anexo III** – Modelo de Carta Proposta;
- **Anexo IV** – Declaração de Inexistência de Empregado Menor no Quadro da Empresa;
- **Anexo V** – Declaração - Lei Municipal 10.128/2012, Decreto Municipal 20.786/2013 e Decreto Municipal 20.903/2013;
- **Anexo VI** – Termo de Ciência e Notificação;
- **Anexo VII** – Declaração de Documentos à Disposição do Tribunal;
- **Anexo VIII** – Instrução para Inspeção de Recebimento de Materiais.

**2. OBJETO.**

- 2.1.** O presente Pregão Eletrônico tem por objeto a **aquisição de conexões de ferro fundido**, conforme quantidades e especificações constantes no **Anexo I, Termo de Referência - Anexo II e Instrução para Inspeção de Recebimento de Materiais – Anexo VIII**, por solicitação da Diretoria Operacional de Água.

**3. OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA.**

- 3.1.** Os materiais deverão ser fornecidos pela licitante vencedora de acordo com as especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições, contidos no **Anexo I, Termo de Referência - Anexo II e Instrução para Inspeção de Recebimento de Materiais - Anexo VIII**, elaborado pelo Diretor de Operacional de Água, Eng.º Marcelo Augusto Moretto.
- 3.2.** Os materiais deverão ser fornecidos com laudo de inspeção técnica conforme Termo de Referência - **Anexo II**, por conta da licitante vencedora, sendo que as inspeções deverão ser realizadas **em fábrica**, por empresa credenciada no **SAAE**, conforme descrito na Instrução para Inspeção de Recebimento de Materiais - **Anexo VIII**.

**4. PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA.**

- 4.1.** O prazo para a entrega dos materiais, objeto do presente Pregão Eletrônico, será de no máximo **45 (quarenta e cinco) dias corridos**, contados a partir da data de emissão do Pedido de Compra.

- 4.2. A licitante vencedora é obrigada a entregar e descarregar o material no almoxarifado do **SAAE** em Sorocaba à Avenida Comendador Camilo Júlio, 255 - Jardim Ibiti do Paço – Centro Operacional do **SAAE**, nos dias úteis, **das 08:00 às 15:00 horas**, por sua conta e risco.
- 4.3. O material será considerado recebido após a conferência e aprovação pelo Setor de Qualidade. Constatadas irregularidades nos objetos, o **SAAE**, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá:
- 4.3.1. Rejeitá-los no todo ou em parte se não corresponderem às especificações do **Anexo I** e do **Termo de Referência – Anexo II**, determinando sua substituição que deverá ocorrer no prazo máximo de **15 (quinze) dias corridos**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição.
- 4.4. Poderão ser tolerados atrasos, motivado por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento da entrega, desde que tais eventos sejam devidamente anotados e justificados no processo e acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação das sanções previstas no item 16 e seus subitens.
- 4.5. Será de responsabilidade da licitante vencedora os custos relacionados ao fornecimento, carregamento, transporte, toda mão de obra e/ou equipamentos necessários para a entrega, descarregamento e qualquer prejuízo causado aos materiais em decorrência do transporte.

## 5. PROPOSIÇÃO E REAJUSTE DE PREÇOS.

- 5.1. Para proposição de preços, a licitante vencedora deverá considerar os materiais entregues e descarregados, conforme subitem 4.
- 5.2. Os preços propostos na presente licitação serão fixos e irrevogáveis, nos termos §1º do art.2º da Lei Federal 10.192/01.

## 6. CONDIÇÕES DE PAGAMENTO.

- 6.1. Os pagamentos serão efetuados pelo **SAAE**, conforme estabelecido na **Resolução nº 08/2015 - SAAE**, sendo:
- 6.1.1. Na **sexta feira da primeira semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre segunda e terça feira;
- 6.1.2. Na **sexta feira da segunda semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre quarta e sexta feira;

- 6.2. A nota fiscal/fatura deverá ser conferida e aprovada pelo Departamento/Setor responsável no prazo de 14 (quatorze) dias, contados da data da sua apresentação;
- 6.3. A **nota fiscal/fatura** deverá ser assinada e datada pelo(s) fiscal(is) e pelo(s) auxiliar(es).
- 6.4. Prazo de pagamento não superior a 30 (trinta) dias, contados a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.
- 6.4.1. Em caso de inobservância quanto ao critério de pagamento, o **SAAE** suportará a incidência, sobre o valor da nota fiscal eletrônica, da variação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, acumulado entre a data da exigibilidade e a data de seu efetivo pagamento.

## 7. PROCEDIMENTO.

- 7.1. Este Pregão Eletrônico será realizado em Sessão Pública, por meio da internet, com as condições de segurança - criptografia e autenticação, em todas as suas fases.
- 7.2. Os trabalhos serão conduzidos por Pregoeiro e Equipe de Apoio indicados pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba, operadores do sistema do Pregão Eletrônico.

## 8. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO.

- 8.1. As interessadas em participar desta licitação devem atender a todas as exigências constantes deste edital e seus anexos.
- 8.2. Ficam impedidas de participar deste Pregão Eletrônico aquelas que:
- 8.2.1. Tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração Pública;
- 8.2.2. Estejam suspensas temporariamente para licitar e impedidas de contratar com esta Administração, nos termos do inciso III do artigo 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 8.2.3. Estejam em regime de falência, nos termos da Lei Federal nº 11.101/2005, artigo 52, Inciso II;
- 8.2.4. Incorram nas condições impeditivas previstas no artigo 9º da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas atualizações;
- 8.2.5. Tenham sócios, responsável técnico ou integrante da equipe técnica, que sejam funcionários do **SAAE**;

- 8.2.6.** Tenham responsáveis técnicos ou integrantes das equipes técnicas pertencentes à outra empresa que esteja participando da mesma licitação;
- 8.2.7.** Enquadradas nas vedações previstas na Lei Municipal nº 10.128 de 2012, regulamentada pelos Decretos Municipais nº 20.786 de 2013 e 20.903 de 2013.

## **9. CREDENCIAMENTO DAS LICITANTES NO BANCO DO BRASIL.**

**9.1.** Para participar do Pregão Eletrônico a licitante deverá:

- 9.1.1.** Dispor de chave de identificação, senha pessoal e intransferível, obtida junto às Agências do Banco do Brasil S/A, sediados no País.
- 9.1.2.** Credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema.
- 9.1.3.** Apresentar em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da licitante, cópia do respectivo ato constitutivo, estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações.
- 9.1.4.** Ter a sua chave de identificação e a senha válida por 01 (um) ano para serem utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico.
- 9.1.5.** Responder exclusivamente pelo sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Banco do Brasil S/A e ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido de senha, ainda que por terceiros.
- 9.1.6.** Responder legalmente por seu credenciamento e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico, bem como quanto aos atos praticados e sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.
- 9.1.7.** Digitar senha pessoal e intransferível do representante credenciado e encaminhar a proposta de preços, na data e horário limite estabelecidos.
- 9.1.8.** Reconhecer que ao encaminhar sua proposta está de acordo e atende às exigências de habilitação previstas no edital.
- 9.1.9.** Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, sendo responsável pelo ônus

decorrente da perda de negócios diante da não observância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.

**9.2. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014, e para que essa possa gozar dos benefícios previstos no capítulo V da referida Lei, é necessário que a licitante, à época do credenciamento no Banco do Brasil, acrescente as expressões “ME” ou “EPP” à sua firma ou denominação, conforme o caso.**

**9.2.1.** Caso a licitante já esteja cadastrada no Sistema e não constem os dados acima em sua firma ou denominação, deverá providenciar a alteração de seu cadastro no Sistema.

## **10. RECEBIMENTO, ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.**

**10.1.** As propostas tanto para as cotas reservadas quanto para as cotas principais, serão recebidas até o horário pré estabelecido e o SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA fará a divulgação dos preços propostos, cabendo ao Pregoeiro avaliar a aceitabilidade dos mesmos.

**10.2.** A licitante ao incluir sua **PROPOSTA no sistema eletrônico**, deverá obrigatoriamente, especificar:

**10.2.1.** No campo de “**valor total por lote**”, o preço em real (**CIF**), nele inclusas todas as despesas diretas e indiretas decorrentes do fornecimento, como frete, embalagens, impostos, taxas e outros que porventura possam ocorrer.

**10.3. A licitante ao incluir sua proposta, informações adicionais ou anexo; não poderá identificar-se, sob pena de desclassificação.**

**10.4.** Para efetuar seus lances, as licitantes deverão estar conectadas ao sistema para dar início à etapa competitiva. A cada lance ofertado a licitante será imediatamente informada do seu recebimento, ficando registrado o horário e valor.

**10.5.** Somente serão aceitos lances de valores inferiores ao valor do último lance registrado no sistema.

**10.6.** Se ocorrer dois ou mais lances do mesmo valor, prevalecerá aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

**10.7.** As licitantes serão informadas, em tempo real, o valor do menor lance registrado. As demais licitantes não saberão quem é o autor do lance.

- 10.8.** Durante a sessão pública de disputa de preços, o Pregoeiro poderá, a seu critério - quando da existência de mais de um lote - adotar a disputa de lotes simultâneos na sala de disputa (multilotes/multisalas), quando poderão ser realizados, numa única sessão de disputa, vários lotes de forma simultânea até o limite de dez lotes.
- 10.9.** Se no decorrer da etapa competitiva houver a desconexão com o Pregoeiro, o sistema poderá permanecer acessível aos licitantes para recepção dos lances, retomando o Pregoeiro, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos.
- 10.9.1.** Se a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa às licitantes, através de mensagem eletrônica, divulgando data e hora da reabertura da sessão.
- 10.10.** O fechamento da etapa de lances ocorrerá mediante aviso emitido pelo sistema que dará início ao período aleatório de tempo de até 30 (trinta) minutos. A sessão será automaticamente encerrada.
- 10.10.1.** O Pregoeiro poderá encerrar facultativamente a sessão, mediante aviso de fechamento iminente dos lances e subsequente transcurso do prazo de 30 (trinta) minutos.
- 10.10.2.** O Pregoeiro poderá encaminhar pelo sistema, contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido preço ainda melhor, quando decidirá pela sua aceitação.
- 10.11.** Após o encerramento dos lances ou depois da negociação, quando for o caso, a licitante de menor preço será imediatamente informada da decisão do Pregoeiro de aceitar o lance de menor valor.
- 10.12.** As licitantes que deixarem de dar seus lances, terão, suas propostas verificadas pelo Pregoeiro para verificar se estão em conformidade ao custo estimado da contratação.

## **11. PROPOSTA**

**11.1.** A proposta deverá obedecer aos seguintes critérios:

**11.1.1. Proposta Eletrônica.**

**11.1.1.1.** Conforme estabelecido no subitem 10.2, inciso 10.2.1 deste edital.

**11.1.2. Proposta Escrita.**

**11.1.2.1.** Após o encerramento da sessão pública no sistema do Banco do Brasil, a licitante arrematante deverá

apresentar a proposta por escrito, especificando o valor unitário, total e a marca do item arrematado, conforme **Modelo de Carta Proposta - Anexo III**.

**11.1.2.1.1.** A proposta deverá ser apresentada juntamente com os documentos habilitatórios, conforme prazo estabelecido no subitem 12.2.

**11.1.2.1.2.** Deverá ser apresentado no mesmo prazo a declaração de cumprimento ao exigido no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786/2013 e alterada pelo Decreto Municipal 20.903/2013, conforme **Anexo V**.

**11.1.2.1.3.** Comprovante de enquadramento de ME/EPP, se for o caso.

**11.1.2.1.4.** Apresentar catálogo das peças ofertadas.

**11.1.2.2.** As propostas de preços deverão conter as seguintes informações:

**11.1.2.2.1.** Razão social e endereço completo da empresa (**CNPJ de faturamento**);

**11.1.2.2.2.** Data e assinatura do representante legal da empresa;

**11.1.2.2.3.** Dados de quem assinará o pedido de compras, nos termos do exercício da administração constituídos na habilitação jurídica, informando CPF, RG, endereço, telefone, e-mail institucional, e-mail pessoal, data de nascimento, cargo e endereço residencial, na hipótese de adjudicação.

**11.1.2.2.4.** Prazo de validade não inferior à **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir da data de sua apresentação;

**11.1.2.2.5.** Telefone e e-mail pessoal e institucional para envio de correspondência;

**11.1.2.2.6.** Agência bancária e nº da conta corrente para pagamento.

## 12. ENVIO E ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA

12.1. A licitante que apresentou a melhor oferta deverá encaminhar, via e-mail [lauradepaula@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:lauradepaula@saaesorocaba.sp.gov.br), a carta proposta/documentação relacionada nos itens 11 e 15, **IMEDIATAMENTE** após solicitação do Pregoeiro.

12.1.1. Constatado o atendimento das condições e exigências fixadas no edital, a licitante será declarada vencedora.

12.1.2. Caso a licitante não atenda às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente, solicitando a sua documentação, imediatamente, via e-mail, com posterior apresentação de cópias autenticadas, no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da solicitação e assim, sucessivamente, na ordem de classificação até a apuração de uma proposta que atenda este edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.

12.2. Posteriormente, no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da solicitação do Pregoeiro, deverá ser encaminhado ao endereço mencionado no subitem 15.1, a **proposta de preço** (subitem 11.1.2) ajustada ao final das negociações, bem como os **documentos de habilitação** (item 15) originais e/ou autenticados,

12.3. **A proposta e as declarações deverão estar assinadas pelo detentor de representatividade da licitante.**

## 13. JULGAMENTO DA PROPOSTA

13.1. Esta licitação é do tipo “**menor preço por lote**” e a classificação se dará pela ordem crescente dos preços propostos.

13.2. Se a proposta ou lance de menor valor estiver em desacordo, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, na ordem de classificação, verificando a aceitabilidade e procedendo a sua habilitação. Esse procedimento se repetirá sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda às exigências do edital.

13.3. Os atos do procedimento e as circunstâncias relevantes, serão registrados em ata e publicados pelo sistema.

13.4. Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme previsto na Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014.

13.4.1. **A identificação da licitante como Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP deverá ser feita na forma do subitem 9.2 deste edital.**

- 13.5.** Entende-se por empate, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta de menor preço.
- 13.6.** Para efeito do disposto no subitem 13.5 deste edital, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:
- 13.6.1.** A microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta, a qual deverá ser feita no prazo máximo de **05 (cinco) minutos** após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito. Caso ofereça proposta inferior a melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;
- 13.6.2.** Não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do subitem 13.6.1, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 13.5, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
- 13.6.3.** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 13.5 deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta.
- 13.7.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem 13.5, voltará à condição de primeira classificada, a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.
- 13.8.** O disposto nos subitens 13.5 e 13.6 somente se aplicarão quando a proposta de menor preço não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.
- 13.9.** O disposto no subitem 13.8 não se aplica para os itens da Cota Reservada.

#### **14. DA COTA RESERVADA DE ATÉ 25% PARA ME E EPP.**

- 14.1.** Em cumprimento ao inc. III do art. 48 da Lei Complementar nº 123/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, está reservada a cota de vinte e cinco por cento deste objeto para a contratação de microempresas e empresas de pequeno porte.
- 14.1.1.** Não havendo vencedor para a cota reservada, esta poderá ser adjudicada ao vencedor da cota principal, ou, diante de sua recusa, às licitantes remanescentes, desde que pratiquem o preço do primeiro colocado.
- 14.1.2.** Se a mesma empresa vencer a cota reservada e a cota principal; a contratação da cota reservada deverá ocorrer pelo preço da

cota principal, caso este tenha sido menor do que o obtido na cota reservada.

- 14.2.** Não se aplica o item 14.1 se não houver um mínimo de 3 (três) fornecedores competitivos enquadrados como ME ou EPP sediados local ou regionalmente e capazes de cumprir as exigências estabelecidas no instrumento convocatório;
- 14.3.** Não se aplica o item 14.1 se o tratamento diferenciado e simplificado para as ME e EPP não for vantajoso para a Administração Pública ou representar prejuízo ao conjunto ou complexo do objeto a ser contratado;
- 14.4.** Poderá ser concedida, justificadamente, prioridade de contratação de microempresas e empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente, até o limite de dez por cento do melhor preço válido, nos seguintes termos:
- a)** Aplica-se o disposto neste inciso nas situações em que as ofertas apresentadas pelas microempresas e empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente sejam iguais ou até dez por cento superiores ao menor preço;
  - b)** A microempresa ou a empresa de pequeno porte sediada local ou regionalmente melhor classificada poderá apresentar proposta de preço inferior àquela considerada vencedora da licitação, situação em que será adjudicado o objeto em seu favor;
  - c)** Na hipótese da não contratação da microempresa ou da empresa de pequeno porte sediada local ou regionalmente com base na alínea “b”, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na situação da alínea “a”, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;
  - d)** No caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte sediadas local ou regionalmente, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar melhor oferta;
  - e)** A prioridade do item 14.4 será aplicada apenas na cota reservada para contratação exclusiva de microempresas e empresas de pequeno porte;
  - f)** A aplicação do benefício previsto neste inciso e do percentual da prioridade adotado, limitado a dez por cento, deverá ser motivada, nos termos dos arts. 47 e 48, § 3º, da Lei Complementar nº 123, de 2006.

## **15. HABILITAÇÃO.**

- 15.1.** A licitante arrematante deverá apresentar conforme estabelecido no item 12, no Setor de Licitação e Contratos do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA, no horário das **08:00 às 16:00 horas**, os

documentos a seguir, em envelope fechado e lacrado, consignando-se externamente as expressões:

**ENVELOPE DE HABILITAÇÃO.  
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 111/2018 - REABERTURA  
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 5.751/2018 - SAAE.**

Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Setor de Licitação e Contratos.  
Avenida Pereira da Silva, 1285, Jd. Santa Rosália, Sorocaba/SP – CEP  
18.095-340.

Razão Social da Licitante, endereço, telefone e e-mail.

**15.2. HABILITAÇÃO JURÍDICA (art. 28 da LEI):**

- a) Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual e, em se tratando de sociedades empresárias ou simples, o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial ou no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, nos termos da lei e conforme o caso, e, ainda, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
  - a1) Os documentos descritos no subitem “a” deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva, conforme legislação em vigor.
- b) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir;

**15.3. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA (art. 29 da LEI):**

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (**CNPJ**);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual **ou** Municipal, se houver relativo ao domicílio **ou** sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste certame;
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal do domicílio **ou** sede do licitante, **ou** outra equivalente na forma da lei, mediante a apresentação das seguintes certidões:
  - c1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos **ou** Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal;

- c2)** Certidão de Regularidade de **ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, expedida pela Secretaria da Fazenda ou Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Tributários expedidas pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, nos termos da Resolução Conjunta SF/PGE 02, de 09/05/2013 ou declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da lei;
- d)** Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**), por meio da apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do FGTS;
- e)** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**) ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (**CNDT-EN**), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei no 5.452, de 1º de maio de 1943.
- f)** A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito da Assinatura do Contrato.
- f1)** As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;
- f2)** Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
- f3)** A não regularização da documentação, no prazo previsto no subitem “f2”, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, devendo o pregoeiro examinar as ofertas subsequentes e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor, conforme art. 4º, XVI da lei nº 10.520/02.

#### **15.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA (art. 31 da LEI):**

- a)** Fazer prova de possuir capital social registrado e não inferior a **8% (oito por cento) do valor total estimado para o lote** comprovado através da apresentação da cópia do Certificado de Registro Cadastral,

Contrato Social ou alteração contratual devidamente registrado na Junta Comercial ou no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas.

b) Certidão Negativa de Falência, insolvência, recuperação judicial ou Extra Judicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede do licitante pessoa jurídica ou empresário individual.

b1) Nos casos de Recuperação Judicial e Extra Judicial serão aceitas certidões positivas, com demonstração do plano de recuperação já homologado pelo juízo competente em pleno vigor, apto a comprovar sua viabilidade econômico-financeira.

#### **15.5. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

a) Atestado(s) em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando a prestação de serviços, equivalentes ou superiores a 30% (cinquenta por cento), similares e compatíveis com o objeto desta licitação, devendo neles constar às quantidades, prazos e características dos serviços (Súmula 24 do TCESP e art. 30 da Lei).

a1) Os atestados que não estejam em nome da licitante somente serão aceitos nos casos de cisão, fusão e incorporação da pessoa jurídica, bem como na hipótese da constituição de subsidiária integral nos termos dos arts. 251 e 252 da Lei 6.404/76 e do inc. II do art.50 da Lei 11.101/05, em que esteja comprovada, inequívoca e documentalmente, a transferência definitiva, para si, do acervo técnico.

b) É permitido o somatório de atestados que comprovem o atendimento do percentual acima estabelecido num período de execução igual ou inferior ao do previsto no contrato licitado.

c) O(s) atestados(s) deverá(ão) ser apresentados em papel timbrado, no original ou cópia reprográfica autenticada, assinado(s) por autoridade ou representante de quem o(s) expediu, com a devida identificação.

#### **15.6. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:**

a) Declaração de que não existem no quadro de funcionários da empresa, menores de 18 (dezoito) anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou ainda, empregado com idade inferior a 16 (dezesesseis) anos efetuando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme **Anexo V**.

**15.7.** Comprovação dos poderes de representação através da apresentação de procuração que designe expressamente seu representante para assinatura de declarações, carta proposta e demais atos pertinentes ao certame.

- 15.8.** Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, este **SAAE** aceitará como válidas as expedidas até **90 (noventa) dias** imediatamente anteriores à data de apresentação dos envelopes.
- 15.9.** Os documentos necessários à habilitação, mencionados acima poderão ser apresentados no original ou por qualquer processo de cópia autenticada em cartório ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, nos termos do Artigo 32 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 15.9.1.** Os documentos que puderem ter sua autenticidade confirmada através da Internet estarão dispensados de autenticação.
- 15.10. Se a licitante estiver credenciada no Banco do Brasil com o CNPJ-MF da matriz, todos os documentos habilitatórios deverão ser apresentados com o CNPJ-MF da matriz, ou se estiver credenciada com o CNPJ-MF da filial, todos os documentos habilitatórios deverão ser apresentados com o CNPJ-MF da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.**
- 15.10.1.** Caso o objeto do certame seja cumprido por pessoa jurídica distinta da cadastrada no Banco do Brasil, considerando exclusivamente matriz ou filial, ambas deverão comprovar a regularidade fiscal-trabalhista.
- 15.11.** O contrato e o faturamento serão executados de acordo com o CNPJ-MF constante nos documentos habilitatórios apresentados, exceto nos casos de matriz e filial, que atendam o subitem 15.9.1.
- 15.12.** A licitante que deixar de apresentar os documentos exigidos nos subitens 15.1 a 15.6 será considerada inabilitada.
- 15.13.** Atendidas as exigências previstas neste edital, será declarada vencedora, com a adjudicação e homologação do objeto da licitação pela autoridade competente.
- 15.14.** O Pregoeiro apreciará os recursos que houver, dando ciência à autoridade competente da decisão final.
- OBS.: Solicitamos às licitantes, para facilitar a análise e julgamento dos documentos, que estes sejam apresentados na ordem enumerada no item 15 e seus subitens, devidamente numerados e reunidos com presilha para facilitar a juntada no processo.**

## **16. SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO.**

- 16.6.** Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição deste edital, ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas nos art. 86, 87 e 88 da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:

- 16.6.1.** Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, no caso da **recusa injustificada** da licitante vencedora **em receber o Pedido de Compra, aceitar ou retirar** o instrumento equivalente ou total descumprimento da obrigação assumida;
- 16.6.2.** Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, caso a licitante **não a mantenha ou deixe de encaminhá-la** no prazo estabelecido no subitem 12.2, sem prejuízo das demais sanções estabelecidas no subitem 16.1.6.
- 16.6.3.** Multa de 10% (dez por cento) do valor total da nota fiscal eletrônica, se os materiais entregues estiverem **em desconformidade com a especificação e/ou quantidade** contida nos **Anexos I e II** e não for substituído e/ou complementado conforme subitem 4.3; não havendo as referidas substituições e/ou complementações, o Pedido de Compra poderá, a critério do SAAE, ser rescindido sem prejuízo da multa prevista no subitem 16.1.5;
- 16.6.4.** Multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, na eventualidade do **não cumprimento do prazo de entrega** estabelecido no subitem 4.1, até o limite de 10% (dez por cento); ao fim dos quais, se a entrega não tiver sido efetuada, o Pedido de Compra poderá, a critério do SAAE, ser rescindido sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 16.1.5;
- 16.6.5.** Multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total do contrato, até o limite de 10% (dez por cento), pelo **descumprimento a qualquer cláusula deste edital;**
- 16.6.6.** A licitante que, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará **IMPEDIDA DE LICITAR E CONTRATAR pelo prazo de até 05 (cinco) anos**, com a União, Estados, Distrito Federal ou Municípios e, será descredenciado no Sicaf, ou nos sistemas de cadastramento de fornecedores a que se refere o inciso XIV do art. 4 da Lei Federal 10.520/02, pelo prazo de até 05 (cinco) anos, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais (Art.7º, Lei Federal 10.520/02).
- 16.7.** A aplicação de qualquer penalidade prevista no presente Pregão Eletrônico não exclui a possibilidade de aplicação das demais, bem como das penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93.

**16.8.** Os valores de eventuais multas serão descontados dos pagamentos devidos pelo **SAAE** Sorocaba, ou ainda, quando for o caso, cobrados judicialmente.

**16.9.** Os casos de rescisão, se eventualmente ocorrerem, serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

## **17. RECURSO FINANCEIRO.**

**17.6.** Para atender à despesa, decorrente do presente Pregão Eletrônico, será onerada verba própria do **SAAE**, conforme as dotações nº 24 04 00 44 90 51 17 512 5005 1031 04.

## **18. RECURSOS.**

**18.6.** Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma **imediata e motivada**, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido prazo de **03 (três) dias** para apresentar as razões de recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

**18.6.1.** A falta de manifestação **imediata e motivada** da licitante quanto à intenção de recorrer, importará na decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.

**18.7.** Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, será adjudicado o objeto à licitante vencedora do certame.

**18.8.** Dar-se-á conhecimento às interessadas da decisão dos recursos por intermédio de comunicação por e-mail ou outra maneira formal.

## **19. FISCALIZAÇÃO.**

**19.6.** O **SAAE** designará o Departamento de Água para representá-lo na qualidade de fiscalizador. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

**19.6.1.** Se houver alteração do fiscalizador, o Setor responsável deverá comunicar ao Setor de Licitação e Contratos;

**19.6.1.1.** A alteração será formalizada por apostilamento.

## 20. DISPOSIÇÕES GERAIS E ESCLARECIMENTOS.

- 20.6.** A licitação será processada e julgada pelo Pregoeiro do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.
- 20.7.** Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, até **02 (dois) dias úteis** que anteceder a data fixada para abertura da sessão pública, através do e-mail: [licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br).
- 20.8.** O **SAAE** poderá a qualquer tempo, adiar, revogar, total ou parcialmente, ou mesmo anular o presente Pregão Eletrônico, sem que disso decorra qualquer direito de indenização ou ressarcimento para as licitantes, seja de que natureza for, nos termos do Artigo 49, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/93.
- 20.9.** Durante a fase de preparação das propostas, as licitantes interessadas que tenham tomado conhecimento do edital, poderão fazer, eletronicamente, impugnações, que serão recebidas até **02 (dois) dias úteis** que anteceder a data final de acolhimento das propostas.
- 20.10.** A apresentação das propostas na licitação será considerada como evidência de que a licitante:
- 20.10.1.** Examinou criteriosamente todos os termos e anexos do edital, que os comparou entre si e obteve do Pregoeiro informações sobre qualquer parte duvidosa, antes de apresentá-la.
- 20.10.2.** Considerou que os elementos desta licitação lhe permitem a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.
- 20.11.** A participação neste Pregão Eletrônico implica no conhecimento e submissão a todas as cláusulas e condições deste edital, bem como de todos os seus anexos.
- 20.12.** O custo estimado encontra-se disponível no Setor de Licitação e Contratos, que poderá ser solicitado pelo e-mail: [licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br).

Sorocaba, 27 de novembro de 2018.

**RONALD PEREIRA DA SILVA**  
**DIRETOR GERAL**

**ANEXO I**

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
**Município de Sorocaba**  
**DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 111/2018 - REABERTURA**

<b><u>Lote 1 – Ampla concorrência</u></b>			
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	15	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 100 MM.</b></p> <p><b>Especificações:</b> Luva de correr de ferro fundido dúctil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE 2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; Fornecido com os respectivos anéis de borracha. DN = 100 mm.</p> <p>Inspeção de recebimento: A luva deverá ser inspecionada em fábrica de acordo com a NBR 7675 e deverão ser executados os seguintes ensaios:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Visual e dimensional sem revestimento;</li><li>– Marcação;</li><li>– Hidrostático.</li></ul> <p>Para a junta deverão ser verificadas as seguintes marcações, conforme NBR 13747:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Diâmetro nominal;</li><li>– Nome ou marca do fabricante;</li><li>– Ano de fabricação;</li><li>– Identificação do perfil da bolsa (JE2GS).</li></ul> <p>No ato da inspeção de recebimento o fornecedor deverá entregar os seguintes certificados de fabricação:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Da matéria prima do ferro fundido dúctil, contendo os resultados dos ensaios de tração e alongamento, conforme NBR 6916;</li><li>– Da junta elástica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexão, conforme NBR 13747.</li></ul> <p>Referências normativas: 7675:2005 - tubos e conexões de ferro fundido dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água. 13747:1996 - junta elástica para tubos e conexões de ferro fundido dúctil - tipo JE2GS - especificação. 6916:1981- ferro fundido nodular ou com grafita esferoidal.</p>
02	15	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 100 MM.</b></p> <p><b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 100 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.</p>
03	38	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 150 MM.</b></p> <p><b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 150 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.</p>

04	15	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 200 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
05	08	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 250 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 250 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
05	23	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 300 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 300 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
07	19	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 400 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 400 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
08	34	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 500 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 500 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
09	08	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 350 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 350 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
10	03	Pç.	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 600 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 600 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.

**Lote 2 – Ampla concorrência**

Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	25	Pç.	<b>REGISTROS FOFO, FL PN 16, DN 100 MM, CUNHA METÁLICA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 16, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha metálica, serie métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Volante; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 classe C.

02	04	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 16, DN 200 MM, CUNHA METÁLICA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN16, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha metálica, série métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Volante; - Junta plana de borracha; - Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 Classe C.
----	----	-----	--

<b><u>Lote 3 – Ampla concorrência</u></b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	15	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, JE, P/ PVC, DN 75 MM, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 75 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 85 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Cabeçote; - Anéis de borracha.
02	23	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, JE, P/ PVC, DN 100 MM, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 110 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Cabeçote; - Anéis de borracha.
03	23	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 150, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 150 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Cabeçote; - Junta plana de borracha; - Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
04	24	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 200, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Cabeçote; - Junta plana de borracha; - Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 – Classe C.
05	12	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 250, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 250 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: - Cabeçote; - Junta plana de borracha;

			– Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
06	12	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 300, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 300 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
07	04	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 350, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN 16, DN 350 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçotes; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
08	18	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 400, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 400 - <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN 16, DN 400 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçotes; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.

<b><u>Lote 4 – Ampla concorrência</u></b>			
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	42	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 150 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 150 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
02	15	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 300 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta-flange, PN 10, DN = 300 mm, com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
03	42	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF PN 10 L = 0,40 M – 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil com ponta flange fabricada conforme NBR 7675/2005, DN = 200 mm, L = 0,40 m, flange NBR 7675/2005 PN 10, com parafusos, porcas arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 CL C e junta de borracha nitrílica, revestida interna e externamente com pintura epoxi, conforme norma NBR 15420/2006.

04	08	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 100 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta-flange, DN = 100 mm, L = 500 mm, PN 10, conforme NBR 7675 com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
05	08	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 350.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 350 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
06	36	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 400 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, PN 10, DN = 400 mm, L = 480 mm com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, tubo classe K-9 com flange soldado, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
07	17	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 500 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil, DN = 500 mm, NBR 7674, 7675 e 7676, ponta/flange, PN 10 com parafusos, porcas, arruelas, galvanizados com forme ASTM A 153, classe C, com junta de borracha.
08	08	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 600 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, DN = 600 mm, PN 10, conforme NBR 7674, 7675 e 7676, com junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
09	01	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF DN = 600 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 600 mm, bolsa flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas.
10	03	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 600 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 600 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7675, com junta de borracha, parafusos e porcas.
11	03	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 400 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 400 mm, PN 16, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
12	07	Un.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF, DN 800 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, bolsa flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
13	03	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 500 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 500 mm, PN 16, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
14	04	Un.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF, PN 16, DN 800 MM.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas.

			Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
15	02	Un.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF, PN 16, DN 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 200 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
16	01	Un.	<b>CAP FERRO FUNDIDO JE DN 600 MM.</b> <b>Especificações:</b> CAP ferro fundido junta elástica DN 600 mm, NBR 7675 com anéis de borracha. Deverá ter inspeção de recebimento conforme NBR 7675.
17	01	Pç.	<b>TEE FOFO, FLANGE, PN 16, DN 600 X 400 MM.</b> <b>Especificações:</b> TEE Redução de ferro fundido dúctil com flanges, DN = 600 mm X DN = 400 mm, flanges NBR 7675/2005 PN 16, com parafusos, porcas, arruela galvanizados conforme ASTM A 153 CL E e junta de borracha nitrílica.
18	01	Un.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 400 MM PN 16.</b> <b>Especificações:</b> TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 400 mm, saída lateral flangeada para DN 400 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados, conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
19	01	Un.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 800 MM PN 16.</b> <b>Especificações:</b> TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 800 mm, saída lateral flangeada para DN 600 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados, conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
20	01	Pç.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 500 MM PN 16.</b> <b>Especificações:</b> TEE ferro fundido dúctil com flange PN 16 DN = 500 mm, conforme NBR 7675, com junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas.
21	04	Un.	<b>TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FLANGES, PN 16, DN 800 X 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 800 mm, saída lateral flangeada para DN 200 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR7675/2005.
22	01	Pç.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 500 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Tee de ferro fundido dúctil, flanges PN 10 conforme NBR 7675 DN 500 mm. Acessórios: parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas conforme ASTM A 153, classe C e junta de elastômero.
23	01	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO FL DN 500 X 100 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Tee redução de ferro fundido dúctil com flanges DN = 500 mm x DN = 100 mm, flanges NBR 7675/2005 PN 10, com parafusos, porcas, arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 CL C e junta de borracha nitrílica.
24	01	Pç.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN 600 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee de ferro fundido dúctil, flanges PN 10 conforme NBR 7675 DN 600 mm. Acessórios: parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C e junta de elastômero.
25	01	Pç.	<b>TEE FERRO FUNDIDO JE X FL DN 600 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee ferro fundido junta elástica com flange PN 10, DN = 600

			mm, conforme NBR 7675, com anéis de borracha, junta, parafusos, porcas e arruelas.
26	01	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JE X FL DN 400 X 200 MM</b> <b>Especificações:</b> Tee de ferro fundido dúctil, com bolsas de junta elástica 2 GS, DN = 400 mm, saída lateral flangeada reduzida para DN = 200 mm, classe K-7, conforme NBR 7675/2005, com seus respectivos anéis de borracha, flange PN 10, serie métrica chata, juntas de borracha, parafuso, porcas e arruelas em aço galvanizado conforme ASTM A 153, classe C.
27	03	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JE 2GS DN = 600 X 100 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee de redução ferro fundido dúctil com bolsas de junta elástica 2GS, DN = 600 mm e saída lateral flangeada DN = 100 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A 153, classe C.
28	01	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JE 2GS DN 600 X 200 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee de redução ferro fundido dúctil com bolsas de junta elástica 2GS, DN = 600 mm e saída lateral flangeada DN = 200 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A 153, classe C.
29	03	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JE COM FL DN = 400 X 100 MM</b> <b>Especificações:</b> Tee redução de ferro fundido dúctil com bolsa de junta elástica 2GS, DN = 400 mm e saída lateral de flangeada DN = 100 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com respectivos anéis borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A 153, classe C.
30	01	Pç.	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 400 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee ferro fundido dúctil c/ flanges PN 10, DN = 400 mm, conforme NBR 7675/05 c/ parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo, conforme ASTM A 153, classe C, e respectivas juntas de borracha.
31	01	Un.	<b>REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO FL DN 800 X 700 MM</b> <b>Especificações:</b> Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 800 mm x 700 mm, flanges PN 16, NBR 7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
32	01	Un.	<b>REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO FL DN 700 X 600 MM</b> <b>Especificações:</b> Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 700 mm x 600 mm, flanges PN 16, NBR 7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
33	01	Un.	<b>REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO FL DN 600 X 500 MM</b> <b>Especificações:</b> Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x 500 mm, flanges PN 16, NBR 7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
34	02	Pç.	<b>REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO FL DN 600 X 400 MM</b> <b>Especificações:</b> Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x 400 mm, flanges PN 10, NBR 7675 Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C com junta de borracha.
35	01	Pç.	<b>REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO FL DN 600 X 500 MM</b> <b>Especificações:</b> Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x

			500 mm, flanges PN 10, NBR 7675. Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C com junta de borracha.
36	08	Pç.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO COM FLANGE 45 X 300 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com flanges, PN 10, DN 300 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), com as respectivas juntas de borracha plana, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
37	02	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN 10, DN 400 MM X 90 GRAUS</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com flanges, PN 10, DN 400 mm, 90 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), com as respectivas juntas de borracha plana, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.

<b>Lote 5 – Ampla concorrência</b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	04	Un.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO, JM, PN 16, DN 800 MM X 11 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 11 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005.
02	06	Un.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO, JM, PN 16, DN 800 MM 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005.
03	12	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 500 MM X 22 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
04	18	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM DN 500 MM X 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.

05	09	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 500 MM X 90 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 90 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro aço), classe C.
06	02	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 600 MM X 22 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 600 mm 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
07	08	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 600 MM X 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 600 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
08	05	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 400 MM X 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 400 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.
09	03	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 400 MM X 22 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 400 mm, 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.

<b>Lote 6 – Ampla concorrência</b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	02	Pç.	<b>VÁLVULA BORBOLETA FERRO FUNDIDO FL DN = 600 MM PN 16</b> <b>Especificações:</b> Válvula borboleta flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furacão PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 600 mm. <u>Face a face:</u> de acordo com a norma AWWA C504. <u>Haste:</u> em aço inox, conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou A 276, tipo 304. Deve ser inteiriça com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de toque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM

			<p>A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304.</p> <p><u>Disco (obturador):</u> em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536.</p> <p><u>Bucha dos mancais:</u> em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23.</p> <p><u>Vedação:</u> sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição deveser aço inox, conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304 .</p> <p><u>Revestimento:</u> Interno e externo com pintura epoxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns.</p> <p><u>Acionamento:</u> Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento.</p> <p><u>Placa de identificação:</u> deveser confeccionada inox ou alumínio e deveser conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furacão do semi-lug.</p> <p><u>Inspeção de recebimento:</u> O material deveser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e deveser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado deveser constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula.</p>
02	01	Pç.	<p><b>VÁLVULA BORBOLETA FERRO FUNDIDO FL DN = 400 MM PN 16</b></p> <p><b>Especificações:</b> Válvula borboleta, flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furacão PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 400 mm.</p> <p><u>Face a face:</u> de acordo com a norma AWWA C504.</p> <p><u>Haste:</u> em aço inox, conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304. Deve ser inteiriça com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304.</p> <p><u>Disco (obturador):</u> em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536.</p> <p><u>Bucha dos mancais:</u> em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM 23.</p> <p><u>Vedação:</u> sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição deveser aço inox, conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304.</p> <p><u>Revestimento:</u> Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde-emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns.</p> <p><u>Acionamento:</u> Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento.</p>

			<p><u>Placa de identificação:</u> deveser confeccionada inox ou alumínio e deveser conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug.</p> <p><u>Inspeção de recebimento:</u> O material deveser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e deveser ser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado deveser constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula.</p>
03	02	Pç.	<p><b>VÁLVULA BORBOLETA FERRO FUNDIDO FL DN = 500 MM PN 16</b></p> <p><b>Especificações:</b> Válvula borboleta, flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furação PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 500 mm.</p> <p><u>Face a face:</u> de acordo com a norma AWWA C504.</p> <p><u>Haste:</u> em aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304, deve ser inteira com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304.</p> <p><u>Disco (obturador):</u> em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A536.</p> <p><u>Bucha dos mancais:</u> em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23.</p> <p><u>Vedação:</u> sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição deveser aço inox, conforme ASTM A 276, tipo 420, ASTM A 276, tipo 410 ou ASTM A 276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304.</p> <p><u>Revestimento:</u> Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde-emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns.</p> <p><u>Acionamento:</u> Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento.</p> <p><u>Placa de identificação:</u> deveser confeccionada inox ou alumínio e deveser conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug.</p> <p><u>Inspeção de recebimento:</u> O material deveser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e deveser ser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado deveser constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula.</p>

<b><u>Lote 7 – Ampla concorrência</u></b>			
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	03	Pç.	<p><b>VENTOSA TRÍPLICE FUNÇÃO, FOFO, FLANGE, PN 16, DN 200</b>  <b>Especificações:</b> Válvula ventosa tríplice função para água tratada, DN = 200 mm, corpo e tampa de ferro dúctil ASTM a 536-60-40-18, revestimento interno e externo em epoxi, extremidade flangeada conforme NBR 7675, PN 16, corpo c/ cesto metálico protetor de arraste para evitar fechamento prematuro c/ ar e garantir o fluxo contínuo em pressões diferentes em até 8 metros, assento do orifício cinético em bronze ASTM B-62, B-271, C 83600, com vedação em EPDM vulcanizado, vedação do corpo através de o-ring, com pressão a partir de 0,2 kgf/cm<sup>2</sup>, tampa com saída lateral para dreno do ar e água, boia cinética com formato esférico, em policarbonato com guia inferior para garantir movimento vertical sem giro e vedação sempre no mesmo ponto, orifício de expulsão de ar com área igual ou maior que 12 mm<sup>2</sup>.</p>

<b><u>Lote 8 – Ampla concorrência</u></b>			
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	02	Pç.	<p><b>VÁLVULA BORBOLETA WAFER DN 500 MM C/ ATUADOR ELET.</b>  <b>Especificações:</b> Válvula borboleta wafer, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco de ferro fundido nodular classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 65-45-12, conforme ASTM A 536.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Guia para instalação (semi lug).</li> <li>– Pressão mínima de trabalho PN 10, classe 125.</li> <li>– Furação conforme NBR 7675, DN 500 mm.</li> <li>– Face a face de acordo com a norma API 609 categoria A, L: 127 mm.</li> <li>– Haste: Inteira a prova de expulsão em aço inox ASTM A 276 tipo 420, ASTM A 276 tipo 410, ASTM A 582 tipo 416 ou ASTM A 276 tipo 304. Deve ser inteira, com encaixe no disco, tipo duplo D ou fixada através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410.</li> <li>– Disco (obturador): em aço inoxidável ASTM A351 CF8 (304) ou ASTM A351 CF8M (316).</li> <li>– Bucha dos mancais: em material auto lubrificante: acetal, SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23.</li> <li>– Vedação: Sede resiliente bidirecional, montada no corpo da válvula e substituível (não vulcanizada no corpo), em borracha nitrílica ou EPDM.</li> <li>– Pintura:</li> </ul> <p><u>Opção 1:</u> revestimento interno e externo com pintura epoxi a pó, por processo eletrostático, correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns.</p> <p><u>Opção 2:</u> revestimento interno e externo com pintura polyester a pó, por processo eletrostático espessura da película seca: 76-152 microns.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Acionamento: Atuador elétrico.</li> <li>– Placa de identificação: Deverá ser confeccionada em inox ou alumínio e deverá conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug.</li> <li>– Inspeção de recebimento: O material deverá ser inspecionado de acordo</li> </ul>

			<p>com a NBR 15768 e deveser realizado em fabrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional e estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastomero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que deveser constar a rastreabilidade fundida no corpo da vala.</p> <p><u>Especificação do atuador:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Atuador combinado com redutor de 1/4 de volta, deveser fornecido montado na válvula devidamente dimensionado para a mesma, observando-se o torque exigido para o diâmetro nominal (DN 500) e pressão de trabalho 150 PSI.</li> <li>- Indicador visual de posição.</li> <li>- A blindagem do atuador deve ter grau de proteção: IP 67, suportando ambiente úmido e com presença de gás cloro.</li> <li>- Material da carcaça: alumínio.</li> <li>- Alimentação elétrica: 220V – 3~.</li> <li>- Tempo de atuação: maior que 45 segundos.</li> <li>- Volante com manopla para operação manual.</li> <li>- Sensoriamento: micro chaves SPDT de posição on-off e micro chaves SPDT de torque.</li> <li>- Pintura do atuador: tinta de fundo com demão de 15 um a 20 um de tinta de aderência epoxi isocianato - oxido de ferro (norma Petrobras N-2198). Demão de tinta epoxi de poliamida alta espessura (norma Petrobras N-2628) com espessura mínima de película seca de 100 um.</li> </ul>
--	--	--	--

<b><u>Lote 9 – Ampla concorrência</u></b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	04	Pç.	<p><b>ADAPTADORES FERRO FUNDIDO X PVC DN = 50 X 60 MM</b>  <b>Especificações:</b> Adaptador de ferro fundido dúctil, com ponta para tubos ou conexões de ferro fundido e bolsa para tubos de PVC 6,3, conforme NBR 5647-1 fabricação conforme NBR 7675, fornecido com seu respectivo anel de borracha.            Dimensões: (DN = 50 mm x de 60 mm).</p>

<b><u>Lote 10 – Ampla concorrência</u></b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	08	Pç.	<p><b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF DN = 300 MM PN 10.</b>  <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil bolsa e flange DN 300 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com os respectivos acessórios, junta de borracha, anel de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.</p>

**Lote 11 – Exclusiva ME/EPP**

<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	05	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 100 MM.</b>  <b>Especificações:</b> Luva de correr de ferro fundido dúctil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE 2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; Fornecido com os respectivos anéis de borracha. DN = 100 mm.  Inspeção de recebimento:  A luva deverá ser inspecionada em fábrica de acordo com a NBR 7675 e deverão ser executados os seguintes ensaios:  – Visual e dimensional sem revestimento;  – Marcação;  – Hidrostático.  Para a junta deverão ser verificadas as seguintes marcações, conforme NBR 13747:  – Diâmetro nominal;  – Nome ou marca do fabricante;  – Ano de fabricação;  – Identificação do perfil da bolsa (JE2GS).  No ato da inspeção de recebimento o fornecedor deverá entregar os seguintes certificados de fabricação:  – Da matéria prima do ferro fundido dúctil, contendo os resultados dos ensaios de tração e alongamento, conforme NBR 6916;  – Da junta elástica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexão, conforme NBR 13747.  Referências normativas:  7675:2005 - tubos e conexões de ferro fundido dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água.  13747:1996 - junta elástica para tubos e conexões de ferro fundido dúctil - tipo JE2GS - especificação.  6916:1981- ferro fundido nodular ou com grafita esferoidal.</p>
02	05	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 100 MM.</b>  <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 100 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.</p>
03	12	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 150 MM.</b>  <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 150 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.</p>
04	05	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 200 MM.</b>  <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 200 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.</p>
05	02	Pç.	<p><b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 250 MM.</b>  <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 250 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha,</p>

			parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
05	07	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 300 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 300 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
07	06	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 400 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 400 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
08	11	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 500 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 500 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
09	02	Pç.	<b>LUVAS DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 350 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 350 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
10	01	Pç.	<b>LUA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 600 MM.</b> <b>Especificações:</b> Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 600 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.

<b>Lote 12 – Exclusiva ME/EPP</b>			
Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	08	Pç.	<b>REGISTROS FOFO, FL PN 16, DN 100 MM, CUNHA METÁLICA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 16, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha metálica, serie métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Volante; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 classe C.
02	01	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 16, DN 200 MM, CUNHA METÁLICA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN16, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha metálica, série métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Volante; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 Classe C.

**Lote 13 – Exclusiva ME/EPP**

<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	05	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, JE, P/ PVC, DN 75 MM, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 75 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 85 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Anéis de borracha.
02	07	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, JE, P/ PVC, DN 100 MM, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 110 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Anéis de borracha.
03	07	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 150, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 150 mm, cunha emborrachada, face a face conforme serie 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
04	08	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 200, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com seguintes acessórios: – Cabeçote; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153 – Classe C.
05	03	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 250, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 250 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
06	03	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 300, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 300 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçote; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.

07	01	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 350, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN 16, DN 350 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçotes; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A 153, classe C.
08	06	Pç.	<b>REGISTRO FOFO, FL PN 10, DN 400, CUNHA EMBORRACHADA.</b> <b>Especificações:</b> Registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 400 - <b>Especificações:</b> Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN 16, DN 400 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: – Cabeçotes; – Junta plana de borracha; – Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.

<b><u>Lote 14 – Exclusiva ME/EPP</u></b>			
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	13	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 150 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 150 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
02	05	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 300 MM PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta-flange, PN 10, DN = 300 mm, com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
03	13	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF PN 10 L = 0,40 M – 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil com ponta flange fabricada conforme NBR 7675/2005, DN = 200 mm, L = 0,40 m, flange NBR 7675/2005 PN 10, com parafusos, porcas arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 CL C e junta de borracha nitrílica, revestida interna e externamente com pintura epoxi, conforme norma NBR 15420/2006.
04	02	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 100 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta-flange, DN = 100 mm, L = 500 mm, PN 10, conforme NBR 7675 com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
05	02	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 350.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 350 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.

06	11	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 400 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, PN 10, DN = 400 mm, L = 480 mm com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, tubo classe K-9 com flange soldado, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
07	05	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 500 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil, DN = 500 mm, NBR 7674, 7675 e 7676, ponta/flange, PN 10 com parafusos, porcas, arruelas, galvanizados com forme ASTM A 153, classe C, com junta de borracha.
08	02	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 600 PN 10.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, DN = 600 mm, PN 10, conforme NBR 7674, 7675 e 7676, com junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A 153, classe C.
09	01	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 600 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 600 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7675, com junta de borracha, parafusos e porcas.
10	02	Un.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF, DN 800 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, bolsa flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
11	01	Pç.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF DN = 500 MM, PN 16.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 500 mm, PN 16, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.
12	01	Un.	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO PF, PN 16, DN 800 MM.</b> <b>Especificações:</b> Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005.
13	01	Un.	<b>TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FLANGES, PN 16, DN 800 X 200 MM.</b> <b>Especificações:</b> TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 800 mm, saída lateral flangeada para DN 200 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR7675/2005.
14	02	Pç.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO COM FLANGE 45 X 300 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com flanges, PN 10, DN 300 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), com as respectivas juntas de borracha plana, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
15	01	Pç.	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JE 2GS DN = 600 X 100 MM PN 10</b> <b>Especificações:</b> Tee de redução ferro fundido dúctil com bolsas de junta elástica 2GS, DN = 600 mm e saída lateral flangeada DN = 100 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A 153, classe C.

**Lote 15 – Exclusiva ME/EPP**

<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Objeto</b>
01	01	Un.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO, JM, PN 16, DN 800 MM X 11 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 11 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005.
02	02	Un.	<b>CURVA FERRO FUNDIDO, JM, PN 16, DN 800 MM 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005.
03	04	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 500 MM X 22 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
04	06	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM DN 500 MM X 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.
05	03	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 500 MM X 90 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 90 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro aço), classe C.
06	02	Pç.	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 600 MM X 45 GRAUS.</b> <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 600 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.

07	01	Pç.	<p><b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 400 MM X 45 GRAUS.</b>  <b>Especificações:</b> Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 400 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.</p>
----	----	-----	--

**Lote 16 – Exclusiva ME/EPP**

Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	01	Pç.	<p><b>ADAPTADORES FERRO FUNDIDO X PVC DN = 50 X 60 MM</b>  <b>Especificações:</b> Adaptador de ferro fundido dúctil, com ponta para tubos ou conexões de ferro fundido e bolsa para tubos de PVC 6,3, conforme NBR 5647-1 fabricação conforme NBR 7675, fornecido com seu respectivo anel de borracha.            Dimensões: (DN = 50 mm x de 60 mm).</p>

**Lote 17 – Exclusiva ME/EPP**

Item	Qtde.	Unid.	Objeto
01	02	Pç.	<p><b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF DN = 300 MM PN 10.</b>  <b>Especificações:</b> Extremidade de ferro fundido dúctil bolsa e flange DN 300 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com os respectivos acessórios, junta de borracha, anel de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A 153, classe C.</p>

**TERMO DE REFERÊNCIA**

• **OBJETO**

Aquisição de conexões de ferro fundido, para uso na implantação de adutora de água tratada desde a ETA - Cerrado até as interligações na Av. Santa Cruz com a Rua Serafina Milego Latorre.

Serão utilizadas também na rede de adução da ETA Vitoria Regia para o Novo Éden.

Além disso, as conexões de ferro fundido serão utilizadas para atender os serviços operacionais do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba, conforme especificações, quantidades estimadas e exigências estabelecidas neste Termo de Referência.

Ref. S.C.034/2018

• **QUANTIDADE**

- 1 - 20 luvas de correr ferro fundido JE DN = 100 mm;
- 2 - 20 luvas de correr ferro fundido JM DN = 100 mm;
- 3 - 50 luvas de correr ferro fundido JM DN = 150 mm;
- 4 - 20 luvas de correr ferro fundido JM DN = 200 mm;
- 5 - 10 luvas de correr ferro fundido JM DN = 250 mm;
- 6 - 30 luvas de correr ferro fundido JM DN = 300 mm;
- 7 - 25 luvas de correr ferro fundido JM DN = 400 mm;
- 8 - 45 luvas de correr ferro fundido JM DN = 500 mm;
- 9 - 10 luvas de correr ferro fundido JM DN = 350 mm;
- 10 - 05 adaptadores ferro fundido x PVC DN = 50 x 60 mm;
- 11 - 10 curvas ferro fundido com flange 45 x 300 mm PN 10;
- 12 - 20 registros fofo, JE, p/ PVC, DN 75 mm, cunha emborrachada;
- 13 - 30 registros fofo, JE, p/ PVC, DN 100 mm, cunha emborrachada;
- 14 - 33 registros fofo, FL PN 16, DN 100 mm, cunha metálica;

- 15 - 10 extremidades ferro fundido BF DN 300 mm PN 10;
- 16 - 55 extremidades ferro fundido PF DN 150 mm PN 10;
- 17 - 20 extremidades ferro fundido PF DN 300 mm PN 10;
- 18 - 55 extremidades ferro fundido PF PN 10 l = 0,40 m - 200 mm;
- 19 - 10 extremidades ferro fundido PF DN 100 PN 10;
- 20 - 30 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 150;
- 21 - 32 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 200;
- 22 - 15 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 250;
- 23 - 15 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 300;
- 24 - 05 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 350;
- 25 - 24 registro fofo FL PN 10 cunha emborrachada DN 400;
- 26 - 10 extremidade ferro fundido PF PN10 – DN 350;
- 27 - 47 extremidade ferro fundido PF PN10 – DN 400;
- 28 - 22 extremidade ferro fundido PF PN10 – DN 500;
- 29 - 10 extremidade ferro fundido PF PN10 – DN 600;
- 30 - 01 tee redução de ferro fundido dúctil com flanges DN 600 mm x DN 400 mm;
- 31 - 01 extremidade ferro fundido dúctil DN 600 mm bolsa flange PN 16;
- 32 - 02 válvula borboleta ferro fundido FL DN = 600 mm PN 16;
- 33 - 04 extremidade ferro fundido PF DN = 600 mm PN 16;
- 34 - 01 cap. ferro fundido JE DN 600 mm;
- 35 - 01 válvula borboleta ferro fundido FL DN = 400 mm PN 16;
- 36 - 03 extremidade ferro fundido PF DN = 400 mm PN 16;
- 37 - 01 tee ferro fundido FL DN = 400 mm PN 16;
- 38 - 01 tee ferro fundido FL DN=800 mm PN 16;
- 39 - 01 redução concêntrica ferro fundido FL DN 800 x 700 mm;

- 40 - 01 redução concêntrica ferro fundido FL DN 700 x 600 mm;
- 41 - 01 redução concêntrica ferro fundido FL DN 600 x 500 mm;
- 42 - 09 extremidade ferro fundido BF, PN 16, DN 800 mm;
- 43 - 04 luva de correr ferro fundido JM DN = 600 mm;
- 44 - 02 válvula borboleta ferro fundido FL DN = 500 mm PN 16;
- 45 - 04 extremidade ferro fundido PF DN = 500 mm PN 16;
- 46 - 01 tee ferro fundido FL DN = 500 mm PN 16;
- 47 - 05 tee redução ferro fundido flanges PN 16, DN 800 x 200 mm;
- 48 - 05 extremidade ferro fundido PF, PN 16, DN 800 mm;
- 49 - 05 registro fofo, FL PN16, DN 200 mm, cunha metálica;
- 50 - 03 ventosa tríplice função, fofo, flange PN16, DN200;
- 51 - 02 extremidade ferro fundido PF, PN16, DN 200 mm;
- 52 - 05 curva ferro fundido, JM, PN16, DN 800 mm x 11 graus;
- 53 - 08 curva ferro fundido, JM, PN 16, DN 800 mm 45 graus;
- 54 - 16 curva fofo nodular, JM, DN 500 mm x 22;
- 55 - 24 curva fofo nodular, JM DN 500 mm x 45;
- 56 - 12 curva fofo nodular, JM DN 500 mm x 90;
- 57 - 01 tee ferro fundido FL DN 500 mm PN10;
- 58 - 01 tee red. ferro fundido FL DN 500 x 100 mm PN10;
- 59 - 01 tee ferro fundido FL DN 600 mm PN 10;
- 60 - 01 tee ferro fundido JE x FL DN 600 mm PN 10;
- 61 - 01 tee red. ferro fundido JE x FL DN 400 x 200 mm;
- 62 - 02 redução concêntrica ferro fundido FL DN 600 x 400 mm;
- 63 - 02 válvula borboleta wafer DN 500 mm c/ atuador elet.;
- 64 - 01 redução concêntrica ferro fundido FL DN 600x500 mm;

- 65 - 04 tee red. ferro fundido JE 2GS DN = 600 x 100 mm PN10;
- 66 - 01 tee red. ferro fundido JE 2GS DN 600 x 200 mm PN10;
- 67 - 03 tee red.ferro fundido JE COM FL DN= 400 x 100 mm;
- 68 - 01 tee ferro fundido FL DN= 400 mm PN 10;
- 69 - 02 curva fofo nodular, FL PN 10, DN 400 mm x 90 graus;
- 70 - 02 curva fofo nodular, JM, DN 600 mm x 22 graus;
- 71 - 10 curva fofo nodular, JM, DN 600 mm x 45 graus;
- 72 - 06 curva fofo nodular, JM, DN 400 mm x 45 graus;
- 73 - 03 curva fofo nodular, JM, DN 400 mm x 22 graus.

- **ESPECIFICAÇÕES**

1. Luva de correr de ferro fundido dúctil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE 2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa;

Fornecido com os respectivos anéis de borracha.

DN = 100 mm.

Inspeção de recebimento:

A luva deverá ser inspecionada em fábrica de acordo com a NBR 7675 e deverão ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcação.
- Hidrostático.

Para a junta deverão ser verificadas as seguintes marcações, conforme NBR 13747:

- Diâmetro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricação
- Identificação do perfil da bolsa (JE2GS) no ato da inspeção de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricação:
- Da matéria prima do ferro fundido dúctil, contendo os resultados dos ensaios de tração e alongamento, conforme NBR 6916.
- Da junta elástica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexão, conforme NBR 13747.

Referências normativas:

7675:2005 - tubos e conexões de ferro fundido dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água.

13747:1996 - junta elástica para tubos e conexões de ferro fundido dúctil - tipo JE2GS - especificação.

6916:1981- ferro fundido nodular ou com grafita esferoidal.

2. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 100 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A153, classe C.
3. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 150 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A153, classe C.
4. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 200 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A153, classe C.
5. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 250 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A153, classe C.
6. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 300 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A153, classe C.
7. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 400 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A153, classe C.
8. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 500 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM a 153, classe C.
9. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 350 mm, conforme NBR 7677 e 7675, c/ os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
10. Adaptador de ferro fundido dúctil, com ponta para tubos ou conexões de ferro fundido e bolsa para tubos de PVC 6,3, conforme NBR 5647-1 fabricação conforme NBR 7675, fornecido com seu respectivo anel de borracha.  
Dimensões: (DN = 50 mm x de 60 mm)
11. Curva de ferro fundido dúctil, com flanges, PN 10, DN 300 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), com as respectivas juntas de borracha plana, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo,

conforme norma ASTM A153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.

- 12.** Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 75 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 85 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios:
  - Cabeçote
  - Anéis de borracha
- 13.** Válvula gaveta de ferro fundido nodular, JE, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha emborrachada, para tubo de PVC, DN 110 mm, conforme NBR 5647, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios:
  - Cabeçote
  - Anéis de borracha
- 14.** Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 16, classe de pressão PN 16, DN 100 mm, cunha metálica, serie métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios:
  - Volante
  - Junta plana de borracha
  - Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153 classe C.
- 15.** Extremidade de ferro fundido dúctil bolsa e flange DN 300 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com os respectivos acessórios, junta de borracha, anel de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A153, classe C.
- 16.** Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 150 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A153, classe C.
- 17.** Extremidade de ferro fundido dúctil ponta / flange, PN 10, DN = 300 mm, com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
- 18.** Extremidade de ferro fundido dúctil com ponta flange fabricada conforme NBR 7675/2005, DN = 200 mm, L = 0,40 m, flange NBR 7675/2005 PNS 10, com parafusos, porcas arruelas galvanizados conforme ASTM A153 CL C e junta de borracha nitrílica, revestida interna e externamente com pintura epoxi, conforme norma NBR 15420/2006.

19. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta-flange, DN = 100 mm, L = 500 mm, PN 10, conforme NBR 7675 com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo conforme ASTM A153, classe C.
20. Registro FOFO FL PN 10 cunha emborrachada DN 150 - Especificação: válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 150 mm, cunha emborrachada, face a face conforme serie 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: cabeçote, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153 classe C.
21. Registro fofa FL PN 10 cunha emborrachada DN 200 - Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com seguintes acessórios: cabeçote, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153 – Classe C.
22. Registro fofa FL PN 10 cunha emborrachada DN 250 - Especificação: Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN 16, DN 250 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: cabeçote, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.
23. Registro fofa FL PN 10 cunha emborrachada DN 300 - Especificação: Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN 10, classe de pressão PN16, DN 300 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: cabeçote, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.
24. Registro fofa FL PN 10 cunha emborrachada DN 350 - Especificações: Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN16, DN 350 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: cabeçotes, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.
25. Registro fofa FL PN10 cunha emborrachada DN 400 - Especificações: Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange, PN 10, classe de pressão PN 16, DN 400 mm, cunha emborrachada, face a face conforme série 14 da norma ISO 5752, conforme normas NBR 14968 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: cabeçotes, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153, Classe C.
26. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 350 mm, PN 10, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A153, Classe C.

27. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, PN 10, DN = 400 mm, com parafusos, porcas, arruelas e junta de borracha, revestido externamente com zinco metálico, pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme norma NBR 7675/2005.
28. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, DN = 500 mm, NBR 7674, 7675 e 7676, ponta/flange, PN 10 com parafusos, porcas, arruelas, galvanizados com forme ASTM A 153 classe C, com junta de borracha.
29. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange, DN = 600 mm, PN 10, conforme NBR 7674, 7675 e 7676, com junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo conforme ASTM A 153 Classe C.
30. TEE Redução de ferro fundido dúctil com flanges, DN = 600 mm X DN = 400 mm, flanges NBR 7675/2005 PN 16, com parafusos, porcas, arruela galvanizados conforme ASTM A153 CL E e junta de borracha nitrílica.
31. Extremidade ferro fundido dúctil DN = 600 mm, bolsa flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas.
32. Válvula borboleta flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furacão PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 600 mm, face a face: de acordo com a norma AWWA C504. Haste: em aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou A276, tipo 304. Deve ser inteiriça com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de toque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304. Disco (obturador): em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 OU GRAU 654512, conforme ASTM A536. Bucha dos mancais: em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23. Vedação: sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição devera ser aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTMA276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304 . REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns. ACIONAMENTO: Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento. Placa de identificação: devera ser confeccionada inox ou alumínio e devera conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furacão do semi-lug. Inspeção de recebimento: O material devera ser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e devera ser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos

os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado devesa constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula. Atualizado pela CMM em 19/08/2015 - Eng. Gilmar

33. Extremidade ferro fundido dúctil DN = 600 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7675, com junta de borracha, parafusos e porcas.
34. CAP ferro fundido junta elástica DN 600 mm, NBR 7675 com anéis de borracha. Deverá ter inspeção de recebimento conforme NBR 7675. Cadastrado CMM - CRB em 22/03/17.
35. Válvula borboleta, flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furação PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 400 mm face a face: de acordo com a norma AWWA C504. HASTE: em aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304, deve ser inteiriça com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304. Disco (obturador): em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A536. Bucha dos mancais: em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM 23. Vedação: sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição devesa ser aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304. REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde-emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns. ACIONAMENTO: Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento. Placa de identificação: devesa ser confeccionada inox ou alumínio e devesa conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug. Inspeção de recebimento: O material devesa ser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e devesa ser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado devesa constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula. Atualizado pela CMM em 19/08/2015 - Eng. Gilmar

36. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 400 mm, PN 16, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A153, Classe C.
37. TEE ferro fundido dúctil com flanges PN16, DN 400 mm, saída lateral flangeada para DN 400 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados, conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado por CMM-CRB em 22/03/2017.
38. TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 800 mm, saída lateral flangeada para DN 600 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados, conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado por CMM - CRB em 22/03/2017.
39. Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 800 mm x 700 mm, flanges PN 16, NBR7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado pela CMM- CRB em 22/03/2017.
40. Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 700 mm x 600 mm, flanges PN 16, NBR7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado pela CMM- CRB em 22/03/2017.
41. Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x 500 mm, flanges PN 16, NBR7675 com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado pela CMM- CRB em 22/03/2017.
42. Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, bolsa flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado por SAAE- CRB em 23/03/2017.
43. Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica, DN 600 mm, conforme NBR 7677 e 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizadas por imersão a quente, conforme ASTM A 153, classe C.
44. Válvula borboleta, flange, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco único em ferro fundido nodular, classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512, conforme ASTM A 536, pressão mínima de trabalho PN 16, classe 150 furação PN 16, conforme NBR 7675, diâmetro nominal 500 mm face a face: de acordo com a norma AWWA C504. HASTE: em aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304, deve ser inteiriça com encaixe no disco, tipo duplo D ou através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304. Disco (obturador): em aço inox, AISI 316 ou ferro fundido nodular, classe FE42012, conforme NBR 6916 ou grau 654512,

conforme ASTM A536. Bucha dos mancais: em material auto lubrificante em SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23. Vedação: sede resiliente, ou seja, montada no corpo e substituível em Buna N, borracha nitrílica ou EPDM, podendo ter alma de aço e fixada no corpo da válvula através de anel de retenção, com a possibilidade de substituição sem a remoção da válvula da tubulação. Quando o obturador for em ferro fundido, a guarnição deveser aço inox, conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410 ou ASTM A276, tipo 304 e fixada no obturador através de parafusos em aço inox, AISI 316 ou 304. REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde-emblema correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns. ACIONAMENTO: Caixa de redução em ferro fundido nodular com montagem direta, com volante e indicador de abertura e fechamento. Placa de identificação: deveser confeccionada inox ou alumínio e deveser conter a marca do fabricante, número de série de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug. Inspeção de recebimento: O material deveser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e deveser realizado em fábrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional, estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastômero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que no certificado deveser constar a rastreabilidade fundida no corpo e no disco da válvula. Atualizado pela CMM em 19/08/2015 - Eng. Gilmar

45. Extremidade de ferro fundido dúctil ponta e flange DN 500 mm, PN 16, conforme NBR 7675, com respectiva junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas de aço galvanizado a fogo, conforme ASTM A153, Classe C.
46. TEE ferro fundido dúctil com flange PN 16 DN = 500 mm, conforme NBR 7675, com junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas.
47. TEE ferro fundido dúctil com flanges PN 16, DN 800 mm, saída lateral flangeada para DN 200 mm, classe PN 16 conforme NBR 7675/2005, com juntas de borracha, parafusos, porcas e arruelas galvanizados conforme ASTM A153 CL C. Deve ser inspecionado conforme NBR7675/2005. Cadastrado por CMM - CRB em 23/03/17.
48. Extremidade ferro fundido dúctil DN = 800 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado por SAAE – CRB em 23/03/2017.
49. Válvula gaveta de ferro fundido nodular, flange PN16, classe de pressão PN 16, DN 200 mm, cunha metálica, série métrica chata, conforme normas NBR 12430 e NBR 7675, com os seguintes acessórios: volante, junta plana de borracha, parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153 Classe C. Atualizado pela CMM em 22/10/12.

50. Ventosa tríplice função, fofo, flange, PN 16, DN 200 mm, para água tratada DN = 200 mm, corpo e tampa de ferro dúctil ASTM A 536-60-40-18, revestimento interno e externo em epóxi, extremidade flangeada conforme NBR 7675, PN 16, corpo c/ cesto metálico protetor de arraste para evitar fechamento prematuro c/ ar e garantir o fluxo contínuo em pressões diferentes em até 8 metros, assento do orifício cinético em bronze ASTM B-62, B-271, C 83600, com vedação em EPDM vulcanizado, vedação do corpo através de o-ring, com pressão a partir de 0,2 kgf/cm<sup>2</sup>, tampa com saída lateral para dreno do ar e água, boia cinética com formato esférico, em policarbonato com guia inferior para garantir movimento vertical sem giro e vedação sempre no mesmo ponto, orifício de expulsão de ar com área igual ou maior que 12 m<sup>2</sup>.
51. Extremidade ferro fundido dúctil DN = 200 mm, ponta flange, PN 16, conforme NBR 7674/7675/7676, com anel de borracha, junta de borracha, parafusos, porcas e arruelas. Deve ser inspecionado conforme NBR 7675/2005. Cadastrado por SAAE-CRB em 23/03/2017.
52. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 11 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A153 (especificação padrão para revestimento de zinco - imersão em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005 - Cadastrado por SAAE - CMM - CRB em 23/03/17.
53. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 800 mm, 45 GRAUS, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizados a fogo conforme norma ASTM A153 (especificação padrão para revestimento de zinco - imersão em ferro aço). Classe C. Deve ter inspeção conforme NBR 7675/2005 - Cadastrado por SAAE - CMM - CRB em 23/03/2017.
54. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
55. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 767 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.
56. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 500 mm, 90 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de

borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão quente) em ferro aço), classe C.

57. Tee de ferro fundido dúctil, flanges PN 10 conforme NBR 7675 DN 500 mm. Acessórios: parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C e junta de elastômero. Atualizado pela CMM/SAE em 12/12/2013.
58. Tee redução de ferro fundido dúctil com flanges DN = 500 mm x DN = 100 mm, flanges NBR 7675/2005 PN 10, com parafusos, porcas, arruelas galvanizados conforme ASTM A 153 cl c e junta de borracha nitrílica.
59. Tee de ferro fundido dúctil, flanges PN 10 conforme NBR 7675 DN 600 mm. Acessórios: parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C e junta de elastômero.
60. Tee ferro fundido junta elástica com flange PN 10, DN = 600 mm, conforme NBR 7675, com anéis de borracha, junta, parafusos, porcas e arruelas.
61. Tee de ferro fundido dúctil, com bolsas de junta elástica 2 GS, DN = 400 mm, saída lateral flangeada reduzida para DN = 200 mm, classe K-7, conforme NBR 7675/2005, com seus respectivos anéis de borracha, flange PN 10, serie métrica chata, juntas de borracha, parafuso, porcas e arruelas em aço galvanizado conforme ASTM A 153, classe C.
62. Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x 400 mm, flanges PN 10, NBR 7675 Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C com junta de borracha.
63. Válvula borboleta wafer, concêntrica, conforme NBR 15768, com corpo monobloco de ferro fundido nodular classe FE 42012, conforme NBR 6916 ou grau 65-45-12, conforme ASTM A 536.- Guia para instalação (semi lug).
  - Pressão mínima de trabalho PN 10, classe 125.
  - Furação conforme NBR 7675, DN 500 mm.
  - Face a face de acordo com a norma API 609 categoria A, L: 127 mm.
  - Haste: Inteira a prova de expulsão em aço inox ASTM A276 tipo 420, ASTM A276 tipo 410, ASTM A582 tipo 416 ou ASTM A276 tipo 304. Deve ser inteira, com encaixe no disco, tipo duplo D ou fixada através de plug de torque, em aço inox conforme ASTM A276, tipo 420, ASTM A276, tipo 410.
  - Disco (obturador): em aço inoxidável ASTM A351 CF8 (304) ou ASTM A351 CF8M (316).
  - Bucha dos mancais: em material auto lubrificante: acetal, SAE 660 com polímero lubrificante ou em bronze TM23.
  - Vedação: Sede resiliente bidirecional, montada no corpo da válvula e substituível (não vulcanizada no corpo), em borracha nitrílica ou EPDM.

- Pintura:

Opção 1: revestimento interno e externo com pintura epoxi a pó, por processo eletrostático, correspondente a classificação 2.5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, espessura da película seca mínima 150 microns.

Opção 2: revestimento interno e externo com pintura poliéster a pó, por processo eletrostático espessura da película seca: 76-152 microns.

- Acionamento: Atuador elétrico.
- Placa de identificação: Devera ser confeccionada em inox ou alumínio e devera conter a marca do fabricante, numero de serie de fabricação, classe de pressão, diâmetro nominal e norma de furação do semi-lug.
- Inspeção de recebimento: O material devera ser inspecionado de acordo com a NBR 15768 e devera ser realizado em fabrica, sendo exigidos os seguintes ensaios: visual, dimensional e estanqueidade. Serão exigidos todos os certificados da matéria prima empregada na fabricação da válvula, como o aço inox e o elastomero. No caso do ferro fundido, serão exigidos os certificados com os ensaios de tração e alongamento, sendo que devera constar a rastreabilidade fundida no corpo da vala. Especificação do atuador:
- Atuador combinado com redutor de 1/4 de volta, devera ser fornecido montado na válvula devidamente dimensionado para a mesma, observando-se o torque exigido para o diâmetro nominal (DN 500) e pressão de trabalho 150 PSI.
- Indicador visual de posição.
- A blindagem do atuador deve ter grau de proteção: IP 67, suportando ambiente úmido e com presença de gás cloro.
- Material da carcaça: alumínio.
- Alimentação elétrica: 220V – 3~.
- Tempo de atuação: maior que 45 segundos.
- Volante com manopla para operação manual.
- Sensoriamento: micro chaves SPDT de posição on-off e micro chaves SPDT de torque.
- Pintura do atuador: tinta de fundo com demão de 15 um a 20 um de tinta de aderência epoxi isocianato - oxido de ferro (norma PETROBRAS N- 2198). Demão de tinta epoxi de poliamida alta espessura (norma PETROBRAS N- 2628) com espessura mínima de película seca de 100 um.

- 64.** Redução concêntrica de ferro fundido dúctil DN 600 mm x 500 mm, flanges PN 10, NBR 7675. Parafusos, porcas e arruelas galvanizadas conforme ASTM A 153 classe C com junta de borracha. Atualizado pela CMM/SAE em, 12/12/2013.

65. Tee de redução ferro fundido dúctil com bolsas de junta elástica 2GS, DN = 600mm e saída lateral flangeada DN = 100 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A153, classe C.
66. Tee de redução ferro fundido dúctil com bolsas de junta elástica 2GS, DN = 600mm e saída lateral flangeada DN = 200 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A153, classe C.
67. Tee redução de ferro fundido dúctil com bolsa de junta elástica 2GS, DN = 400 mm e saída lateral de flangeada DN = 100 mm, PN 10, fabricado de acordo com NBR 7675, com respectivos anéis borracha, parafusos, porcas e arruelas em aço galvanizado, conforme ASTM A 153, classe C.
68. Tee ferro fundido dúctil c/ flanges PN 10, DN = 400 mm, conforme NBR 7675/05 c/ parafusos, porcas e arruelas galvanizadas a fogo, conforme ASTM A153, classe C, e respectivas juntas de borracha.
69. Curva de ferro fundido dúctil, com flanges, PN 10, DN 400 mm, 90 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), com as respectivas juntas de borracha plana, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
70. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 600 mm 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A153 (especificação padrão para revestimento de zinco - imersão a quente - em ferro e aço), classe C.
71. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 600 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil) e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma ASTM A153 (especificação padrão para revestimento de zinco (imersão a quente) em ferro e aço), classe C.
72. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 400 mm, 45 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677(junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo conforme norma ASTM A 153 (especificação padrão p/revestimento de zinco (imersão quente) em ferro e aço), classe C.
73. Curva de ferro fundido dúctil, com junta mecânica, DN 400 mm, 22 graus, conforme NBR 7675 (tubos e conexões de ferro dúctil), e NBR 7677 (junta mecânica para conexões de ferro fundido dúctil), com os respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, galvanizadas a fogo, conforme norma

ASTM A 153 (especificação padrão p/ revestimento de zinco - imersão quente) em ferro e aço), classe C.

- **INSPEÇÃO TÉCNICA**

- O material deverá ser fornecido com laudo de inspeção técnica, por conta da Contratada, sendo que as inspeções deverão ser realizadas em fábrica, por empresa credenciada pelo SAAE.
- O material não poderá ter data de fabricação superior a 12 (doze) meses da entrega do material.
- Tubos e conexões deverão possuir as marcações como nome ou marca do fabricante, ano de fabricação, tipo do ferro dúctil, DN correspondente, pressão nominal (PN) e normas da ABNT.
- A inspeção deverá ser acompanhada por técnico do SAAE que deverá evidenciar e assinar com carimbo próprio o Laudo de inspeção fornecido pela empresa credenciada para a inspeção, comprovando a aprovação e liberação do material inspecionado.
- Materiais em desacordo não serão aceitos.
- Os custos correspondentes da inspeção (transporte, estadia, refeições) correrão por conta da contratada.
- A contratada deverá comunicar o SAAE, com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis, através do e-mail [licitação@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:licitação@saaesorocaba.sp.gov.br), com cópia para o e-mail [claudio@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:claudio@saaesorocaba.sp.gov.br), a data agendada para a realização da inspeção técnica.

- **PRAZO DE ENTREGA**

O material deverá ser entregue em até **45 (quarenta e cinco) dias corridos** após o recebimento do pedido de compras.

O(s) material(s) será(ão) considerado(s) recebido(s) após a conferência e aprovação pelo almoxarifado. Constatadas irregularidades no objeto, o SAAE, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá rejeitá-lo no todo ou em parte se não corresponder à(s) especificação(ões) do **Termo de Referência**, determinando sua substituição, bem como, determinando sua complementação se houver diferença de quantidade, o que, em ambas hipóteses, deverão ocorrer no prazo máximo de **15 (quinze) dias corridos**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição e/ou a complementação.

Será de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, toda mão-de-obra empregada na execução do contrato e seus decorrentes custos trabalhistas, bem ainda, os custos relacionados ao carregamento, transporte das mercadorias do local de partida até o local de destino (Centro Operacional do SAAE Sorocaba),

entrega e descarregamento do material e equipamentos empregados na presente execução do contrato.

- **GARANTIA**

De acordo com as normas de fabricação e qualidade

- **CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

Menor preço por lote.

- **LOCAL DA ENTREGA**

Av. Comendador Camilo Júlio, 255 – Ibiti do Paço.  
SAAE Unidade Centro Operacional – Setor de Materiais e Logística  
Sorocaba/SP  
Horário das 08h00 as 15h00

- **QUALIFICAÇÃO TÉCNICA**

Atestado(s) em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando o fornecimento de produto, equivalente ou superior a 30% (trinta por cento), similar e compatível com o objeto desta licitação, devendo constar quantidade, prazos de fornecimento e especificação do mesmo (Súmula 24 do TCESP e art. 30 da Lei Federal nº 8.666/93).

O(s) atestado(s) que não esteja(m) em nome da licitante somente será(ão) aceito(s) nos casos de cisão, fusão e incorporação da pessoa jurídica, bem como na hipótese da constituição de subsidiária integral nos termos dos arts 251 e 252 da Lei 6.404/76 e do Inc. II do art. 50 da Lei 11.101/05, em que esteja comprovada, inequívoca e documentalmente, a transparência definitiva, para si, do acervo técnico.

É permitido o somatório de atestados concomitantes no período de execução.

O(s) atestado(s) deverá(ão) ser apresentado(s) em papel timbrado, no original ou cópia reprográfica autenticada, assinado(s) por autoridade ou representante de quem o(s) expediu, com a devida identificação.

- **UNIDADE FISCALIZADORA**

Departamento de Água - Setor de Materiais e Logística.

Sorocaba, 15 de maio de 2018.

**MARCELO AUGUSTO MORETTO**  
**Diretor Operacional de água**

## JUSTIFICATIVA

Trata – se de material para implantação de adutora de água tratada desde a ETA-Cerrado até as interligações na Av. Santa Cruz com rua Serafina Milego Latorre conforme preconiza no Plano Diretor de Abastecimento de Água Tratada existente e em vigor nessa Autarquia.

A referida adutora irá aumentar a capacidade de adução de água tratada proveniente da ETA Cerrado para os Centros de Reservação existentes no Central Parque e Sorocaba 1, além da previsão de implantação de novo Centro de Reservação Ipatinga (CR-27) também preconizado no referido Plano Diretor, desta forma a adutora é de grande importância para garantir o abastecimento público nas regiões atendidas pelos três Centros de Reservação.

Além disso, estão contemplados os materiais para a nova linha de adução da ETA Vitória Régia para o Éden. Neste momento, esta linha será interligada no reservatório do Herbert de Souza, junto com o booster da Toyota. Será deixado um ponto de interligação para a saída da ETA Vitória Régia, para que assim que finalizada a construção, possa ser interligada neste novo anel.

Trata-se também de solicitações de materiais de consumo, controlados pelo almoxarifado e de uso contínuo.

Estes materiais são utilizados pela área operacional de água para ligações e manutenções de rede de água.

Esta aquisição é necessária visando manter um saldo mínimo de material em estoque, para o atendimento da área operacional, possibilitando o regular andamento dos serviços a serem executados, sem gerar prejuízo para a administração.

### **Tratamento diferenciado ME/EPP.**

Deverá ser reservada cota à ME/EPP a critério do Setor de Licitação e Contratos.

Sorocaba, 16 de maio de 2018

**MODELO DE CARTA PROPOSTA**

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

**Pregão Eletrônico nº 111/2018 - Processo Administrativo nº 5.751/2018.**

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando a **aquisição de conexões de ferro fundido**, de acordo com o disposto no edital do certame supra e ordenamentos legais cabíveis.

<b>LOTE _____ - Cota _____</b>						
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Unid.</b>	<b>Especificação do Objeto</b>	<b>Marca</b>	<b>Preço Unit. (R\$)</b>	<b>Preço total (R\$)</b>
...	...	...	...	...	...	...
<b>Valor total do lote</b>					...	...

**O VALOR TOTAL OFERTADO POR ESTA EMPRESA É DE R\$ .....**  
(.....).

Declaramos que os materiais ofertados atendem as especificações exigidas no **Anexo I** e **Anexo II**.

Os preços apresentados contemplam todos os custos e despesas diretas e indiretas relacionadas com o integral fornecimento do objeto, como impostos, taxas, tributos, frete, seguro, embalagens, encargos trabalhistas e previdenciários e outros que porventura possam ocorrer.

**Prazo de validade da proposta:**

**Dados da empresa:**

Razão social:

CNPJ-MF:

Inscrição Estadual:

Endereço completo:

Telefone:

Banco:

Agência:

Conta nº:

**Dados do responsável para assinatura do pedido de compra:**

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

Endereço pessoal:

Data de Nascimento:

E-mail Institucional:

E-mail Pessoal:

.....(local e data).....

.....(assinatura, nome, cargo, RG do representante legal e carimbo da empresa).....

**OBS.: Este documento deverá ser preenchido em papel timbrado da empresa.**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA  
EMPRESA**

**Decreto 4.358, de 05.09.2002**

**EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA**

**PREGÃO ELETRÔNICO Nº 111/2018 - REABERTURA**

....., inscrita no CNPJ nº ....., por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a) ....., portador(a) da Carteira de Identidade nº ..... e do CPF nº ..... DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz ( ).

.....  
(data)

.....  
(assinatura do responsável ou representante legal)

**(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).**

**OBS: Este documento deverá ser preenchido em papel  
timbrado da empresa.**

**DECLARAÇÃO**

**1. Identificação do Dirigente:**

Nome: \_\_\_\_\_ CPF: \_\_\_\_\_  
Cargo: \_\_\_\_\_  
Empresa: \_\_\_\_\_  
Telefone: \_\_\_\_\_ e-mail: \_\_\_\_\_

**2. Declaração:**

DECLARO ter conhecimento das vedações constantes no artigo 73-A, da Lei Orgânica do Município, e no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786 de 25 de setembro de 2013 e alterado pelo Decreto Municipal nº 20.903 de 11 de dezembro de 2013, onde estabelecem as hipóteses impeditivas de contratação, e que:

( ) não incorro em nenhuma das hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

( ) incorro nas hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.

( ) tenho dúvidas se incorro ou não na(s) hipótese(s) de inelegibilidade prevista(s) no(s) inciso(s) \_\_\_\_\_ do referido artigo e, por essa razão, apresento os documentos, certidões e informações complementares que entendo necessários à verificação das hipóteses de inelegibilidade.

DECLARO, ainda, sob as penas da lei, em especial aquelas previstas na Lei Federal nº 7.115, de 29 de Agosto de 1983, e no artigo 299 do Código Penal (Falsidade Ideológica), que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Sorocaba, de \_\_\_\_\_ de 2018.

\_\_\_\_\_  
Assinatura  
RG nº \_\_\_\_\_

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS  
TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO**

**CONTRATANTE:** SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

**CONTRATADA:**

**CONTRATO N° (DE ORIGEM):** n° /SLC/2018.

**OBJETO:** Aquisição de conexões de ferro fundido.

Na qualidade de Contratante e Contratado, respectivamente, do Termo acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO, para fins de instrução e julgamento, damo-nos por CIENTES e NOTIFICADOS para acompanhar todos os atos da tramitação processual, até julgamento final e sua publicação e, se for o caso e de nosso interesse, para, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito da defesa, interpor recursos e o mais que couber.

Outrossim, estamos CIENTES, doravante, de que todos os despachos e decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, de conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar Estadual n° 709, de 14 de janeiro de 1993, precedidos de mensagem eletrônica aos interessados.

Sorocaba, de de 2018.

---

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

**Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral**

**CPF:**

[ronald@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:ronald@saaesorocaba.sp.gov.br)

[rropereira07@gmail.com](mailto:rropereira07@gmail.com)

---

**CONTRATADA**

**Nome e Cargo**

**CPF**

[E-mail institucional](#)

[E-mail pessoal](#)

**OBS: Este documento deverá ser assinado quando da assinatura do contrato.**

**CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS  
DECLARAÇÃO DE DOCUMENTOS À DISPOSIÇÃO DO TRIBUNAL**

**CONTRATANTE:** SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

**CNPJ N°:** 71.480.560/0001-39

**CONTRATADA:**

**CNPJ N°:**

**CONTRATO N° (DE ORIGEM):** n° /SLC/2018.

**DATA DA ASSINATURA:**

**VIGÊNCIA:** 45 (quarenta e cinco) dias corridos.

**OBJETO:** Aquisição de conexões de ferro fundido.

**VALOR (R\$):**

Declaro, na qualidade de responsável pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados.

Sorocaba, de de 2018.

---

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral

CPF:

[ronald@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:ronald@saaesorocaba.sp.gov.br)

[rropereira07@gmail.com](mailto:rropereira07@gmail.com)

**INSTRUÇÃO PARA INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO DE MATERIAIS**

**REF. Solicitação de compra n.34/2018**

1. Os materiais correspondentes a Solicitação de Compras, deverão ser inspecionados de acordo com as normas vigentes, declaradas na especificação técnica, constante no termo de referência, anexo.
2. A inspeção será feita por empresa credenciada junto ao SAAE de Sorocaba, de livre escolha da contratada, devendo ser testemunhada por 02 (um) agentes de qualidades da Comissão Permanente de Materiais e Marcas (CPMM) do SAAE de Sorocaba, devendo o mesmo **evidenciar e assinar com carimbo próprio o Laudo de Inspeção** fornecido pela empresa credenciada, comprovando a aprovação e a liberação dos materiais inspecionados.
3. Todos os ensaios de inspeção de recebimento determinados pelas normas técnicas **deverão ser obrigatoriamente realizados em fábrica**. Se a licitante contratada for distribuidora ou revendedora do material ofertado, a mesma deverá informar o endereço do fabricante do material onde a inspeção será realizada.
4. Os materiais não poderão ter data de fabricação superior a 12 (doze) meses, na data da inspeção.
5. O pagamento das despesas de inspeção junto a empresa credenciada será por conta do fornecedor e as despesas de inspeção dos agentes de qualidade, como combustível, pedágio, refeição e hospedagem quando necessário, também serão por conta do fornecedor.

**Obs.:** No caso da inspeção ser em outro estado, as despesas com passagens aérea dos agentes de qualidade também será por conta do fornecedor.

6. Para fins de habilitação, as licitantes deverão DECLARAR que possuem plenas condições para realizar as inspeções técnicas de acordo com as exigências estabelecidas nesta instrução;
7. A comunicação quanto a programação da data para a realização das inspeções de recebimento deverão ser feitos pelas licitantes contratadas em comum acordo com a empresa credenciada e o SAAE, através dos setores e e-mails a seguir:

Setor de Licitações e Contratos: [contratos@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:contratos@saaesorocaba.sp.gov.br)

Comissão de Materiais e Marcas: [gilmar@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:gilmar@saaesorocaba.sp.gov.br)

Comissão de Materiais e Marcas: [claudio@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:claudio@saaesorocaba.sp.gov.br)

Comissão de Materiais e Marcas: [fabiomartins@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:fabiomartins@saaesorocaba.sp.gov.br)

8. No ato da entrega dos materiais no Almoxarifado do SAAE, os mesmos poderão ser recusados pelos funcionários do recebimento, se constatado:

- a) o não atendimento dos procedimentos de inspeção mencionados nesta instrução;
- b) ausência dos laudos de inspeção correspondentes de cada material;
- c) sem a devida identificação com selos da empresa inspetora

## 9. EMPRESAS CREDENCIADAS.

Estão credenciadas e aptas para a realização de inspeções técnicas nos produtos adquiridos pelo SAAE Sorocaba, as seguintes empresas:

### **SANEQUALI SANEAMENTO E QUALIDADE EM INSPEÇÃO LTDA.**

Rua Osório de Castro, nº 260 - Vila Inglesa.  
São Paulo/SP - CEP 04653-090  
CNPJ/MF: 02.543.772/0001-03  
Fone: (11) 5671-5818  
Contato: Sr. Edgard Olivetto Júnior  
[sanequaliolivett@terra.com.br](mailto:sanequaliolivett@terra.com.br)

### **QUALIBIENTAL ENGENHARIA ARQUITETURA E CONSULTORIA LTDA.**

Rua Bruno Lobo, 88 - Butantã.  
São Paulo - S.P. - CEP 05578-020  
CNPJ: 02463178/0001-02  
Contato: Tel/Fax: (11) 3836-1644  
Contato: Sr. Luiz Gonzaga de Luna Pinheiro  
[fernanda@qualibiental.com.br](mailto:fernanda@qualibiental.com.br)  
[luizglp@qualibiental.com.br](mailto:luizglp@qualibiental.com.br)  
[daniel@qualibiental.com.br](mailto:daniel@qualibiental.com.br)

### **ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO - ITEP**

Avenida Dr. Luiz Freire, nº 700 - Cidade Universitária.  
Recife/PE - CEP 50740-540  
CNPJ/MF: 05.774.391/0001-15  
Fone: (81) 3272-4399  
Contato: Sr. Marcos Alves Gomes ou Valdemir R. de Almeida  
[valdemir@itep.com.br](mailto:valdemir@itep.com.br)

### **APROV CONTROLE DE QUALIDADE LTDA.**

Rua Capitão Lorival Mey, nº 134 - Remanso Campineiro.  
Hortolândia/SP - CEP 13.184-470  
CNPJ/MF: 02.514.946/0001-00  
Fone/Fax: (19) 3342-6096  
Contato: Sr. Jurandir (19) 9292-6069  
[aprovqc@uol.com.br](mailto:aprovqc@uol.com.br)

Eng.º Gilmar Buffolo  
CPMM - Presidente