

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

---

**PREGÃO ELETRÔNICO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015**

---

**PREGÃO ELETRÔNICO DESTINADO AO REGISTRO DE PREÇOS PARA O FORNECIMENTO DE REGISTROS, CONEXÕES E TUBOS EM FERRO FUNDIDO, PELO TIPO MENOR PREÇO POR LOTE, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 9.484/2014-SAAE.....**

---

**1. PREÂMBULO.**

- 1.1.** De conformidade com o disposto no **Processo Administrativo nº 9.484/2014-SAAE**, o **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA** torna público, para conhecimento dos interessados, que se acha aberto o **PREGÃO ELETRÔNICO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015**, em epígrafe.
- 1.2.** A presente licitação é do tipo “**menor preço por lote**”; processar-se-á de conformidade com o disposto na **Lei nº 10.520/2002** e subsidiariamente na **Lei Federal nº 8.666/93** e posteriores alterações, **Decreto nº 5.450 de 31/05/05**, **Decreto Municipal nº 14.575 de 05/09/2005**, **Decreto Municipal nº 14.576 de 05/09/2005**, **Decreto Municipal nº 18.475 de 03/08/2010**, **Lei Municipal nº 9.449 de 22/12/2010** e **Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006**, alterada pela **Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014**, bem como das condições estabelecidas neste edital e nos anexos integrantes.
- 1.3.** As propostas serão enviadas por meio eletrônico, através da Internet, do dia **04/03/2015** até o dia **19/03/2015**, sendo que o acolhimento das propostas será até às **09:00 horas do dia 19/03/2015**. **A Sessão Pública ocorrerá no dia 19/03/2015, às 10:00 horas.**
  - 1.3.1.** Este certame utiliza-se do aplicativo “**licitações**”, do Portal Eletrônico do Banco do Brasil S/A, conforme convênio de cooperação técnica.
- 1.4.** As informações e os procedimentos desta licitação serão executados pelo Setor de Licitação e Contratos do SAAE, pelos telefones (15) 3224-5814/ 5815 e Internet através do site [www.licitacoes-e.com.br](http://www.licitacoes-e.com.br). 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.

1.5. Integram este edital:

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

2. **OBJETO.**

- 2.1. O presente Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços tem como objeto o fornecimento de **registros, conexões e tubos em ferro fundido**, conforme as quantidades e especificações constantes no **Anexo I** e no **Termo de Referência - Anexo II**, por solicitação do Departamento de Água - Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água.
- 2.2. As quantidades indicadas no **Anexo I** representam a estimativa de consumo anual, sem que haja obrigação de aquisição total.

3. **OBRIGAÇÕES DA LICITANTE VENCEDORA.**

- 3.1. Os materiais deverão ser fornecidos com laudo de inspeção técnica, por conta da licitante vencedora, sendo que as inspeções deverão ser realizadas **em fábrica** por empresa credenciada no SAAE.
- 3.2. Os materiais não poderão ter data de fabricação superior a **12 (doze)** meses.
- 3.2.1. As inspeções deverão ser acompanhadas por um técnico do SAAE, que deverá **evidenciar e assinar com carimbo próprio** o Laudo de Inspeção fornecido pela empresa credenciada para inspeção, comprovando a aprovação e a liberação do material inspecionado.
- 3.2.2. Os materiais **não serão aceitos pelo Almoxarifado do SAAE, caso não estiverem de acordo com os procedimentos mencionados no subitem 3.2.1.**

**3.2.3.** Os custos correspondentes **da inspeção** (transporte, estadia e refeições), **correrão** por conta da licitante vencedora.

**3.2.4.** A licitante deverá comunicar o SAAE, com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis, através do e-mail [licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br) com cópia para os e-mails [vicente@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:vicente@saaesorocaba.sp.gov.br) e [claudio@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:claudio@saaesorocaba.sp.gov.br) a data agendada para a realização da inspeção técnica.

**3.2.5. Empresas credenciadas:**

**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 Acopiara, nº 32 - cj. 31 – Altos da Lapa  
São Paulo/SP - CEP 05083 -110  
CNPJ/MF: 02.463.178/0001-02  
Fone: (11) 3836 -1644  
Contato: Sr. Luiz Gonzaga de Luna Pinheiro  
[luizqlp@ig.com.br](mailto:luizqlp@ig.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)

#### 4. VALIDADE DO REGISTRO DE PREÇOS.

- 4.1. O prazo de validade do presente Registro de Preços será de **12 (doze) meses**, a partir da data de sua assinatura.
- 4.2. A existência de preços registrados não obriga o SAAE a firmar as contratações que deles poderão advir, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurada ao beneficiário do registro de preços a preferência de contratação em igualdade de condições.
- 4.3. A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, não poderá ser utilizada por qualquer órgão de entidade da Administração que não tenha participado do presente certame licitatório.

#### 5. PROPOSIÇÃO DE PREÇOS.

- 5.1. Para proposição de preços, a licitante deverá considerar os materiais entregues e descarregados em Sorocaba/SP, no almoxarifado do SAAE em Sorocaba, à Avenida Comendador Camillo Júlio, nº 255 - Jardim Ibiti do Paço, nos dias úteis, das **08:00 às 15:00 horas**, por sua conta e risco.

#### 6. PRAZO E CONDIÇÕES DE ENTREGA.

- 6.1. Em face de natureza e da quantidade do objeto licitado ficará a licitante vencedora obrigada a fornecer ao SAAE, sempre que por este for exigido, as quantidades pretendidas dos materiais e dentro das especificações referidas no **Pedido de Compra**.
- 6.2. Os pedidos de fornecimento ocorrerão de acordo com as necessidades deste SAAE e por meio da emissão do **Pedido de Compra** e a respectiva nota de empenho.
- 6.3. O prazo de **cada** entrega dos materiais, objeto do presente certame, será de **30 (trinta) dias corridos**, contados a partir da data de recebimento do Pedido de Compra.
- 6.4. A critério exclusivo do SAAE poderá ser tolerado atraso na entrega dos materiais, se ocorrerem motivos relevantes que o justifiquem.

- 6.5.** O fornecedor incluído na Ata de Registro de Preços estará obrigado a fornecer os materiais de acordo com a qualidade, características e marcas apresentadas na proposta, nas condições estabelecidas no ato convocatório, respectivos anexos e na própria Ata, sendo vedada qualquer substituição sem prévia concordância do SAAE.
- 6.6.** Os materiais serão considerados recebidos após a conferência e aprovação pelo almoxarifado. Constatadas irregularidades no objeto, o SAAE, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá:
- 6.6.1.** Rejeitá-lo no todo ou em parte se não corresponder às especificações do **Anexo I** e do **Termo de Referência - Anexo II**, determinando sua substituição, o que, nesta hipótese, deverá ocorrer no prazo máximo de **02 (dois) dias úteis**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição.
- 6.6.2.** Determinar sua complementação se houver diferença de quantidade.
- 6.7.** As irregularidades deverão ser sanadas no prazo máximo de **48 (quarenta e oito) horas**, contados do recebimento da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.
- 6.8.** O recebimento definitivo não exime a licitante vencedora de sua responsabilidade, na forma da Lei, pela qualidade dos materiais entregues.
- 6.9.** O SAAE não está obrigado a adquirir uma quantidade mínima do objeto, ficando ao seu exclusivo critério a definição da quantidade e do momento da aquisição.
- 6.10.** Os materiais ofertados não poderão ser substituídos no decorrer da presente Ata de Registro de Preços, sem a solicitação prévia e prévia autorização deste SAAE, mesmo que seja por materiais de qualidade equivalente.
- 6.11.** A entrega dos materiais somente será feita na presença de um funcionário do SAAE.
- 6.12.** Os materiais deverão ser fornecidos pela licitante vencedora de acordo com as especificações e orientações, contidos no **Anexo I** e no **Termo de Referência - Anexo II**, elaborado pelo senhor Marcos Paulo Vieira, Chefe do Setor de Materiais e Logística.

## **7. REAJUSTE DE PREÇOS E PAGAMENTO.**

- 7.1.** Os preços propostos neste Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços serão mantidos fixos e irrevogáveis na forma da Lei Federal nº 8.666/93.
- 7.2.** O pagamento será efetuado pelo SAAE em **30 (trinta) dias corridos**, após **cada entrega** dos materiais, mediante apresentação da nota fiscal eletrônica, devidamente conferida e liberada pelo Departamento de Água - Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água.
- 7.2.1.** Em caso de inobservância culposa 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.

## **8. PROCEDIMENTO.**

- 8.1.** 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.
- 8.2.** 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.

## **9. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO.**

- 9.1.** As interessadas em participar desta licitação devem atender a todas as exigências constantes deste edital e de seus anexos.
- 9.2.** Ficam impedidas de participar deste Pregão Eletrônico aquelas que:
- 9.2.1.** tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração Pública;
- 9.2.2.** estejam suspensas temporariamente para licitar e impedidas de contratar com a Administração Pública nos termos do inciso III do artigo 87 da lei 8.666/93 e suas alterações posteriores;
- 9.2.3.** esteja em regime de falência, concordata, recuperação judicial e extrajudicial, nos termos da Lei nº 11.101/2005, artigo 52, Inciso II;
- 9.2.4.** incorram nas condições impeditivas previstas no artigo 9º da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas atualizações;

- 9.2.5. tenham sócios, responsável técnico ou integrante da equipe técnica, que sejam funcionários do SAAE;
- 9.2.6. por si ou seus sócios sejam participantes do capital de outra empresa que esteja participando da mesma licitação;
- 9.2.7. tenham responsável técnico ou integrante das equipes técnicas pertencente à outra empresa que esteja participando da mesma licitação.
- 9.2.8. enquadradas nas vedações previstas na Lei Municipal nº 10.128 de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal nº 20.786 de 2013.

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

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

- 10.1.1. Dispor de chave de identificação, senha pessoal e intransferível, obtida junto às Agências do Banco do Brasil S/A, sediados no País.
- 10.1.2. 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.
- 10.1.3. Apresentar em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da licitante, cópia do respectivo estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações.
- 10.1.4. Ter a sua chave de identificação e a senha válida por 01 (um) ano para serem utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico.
- 10.1.5. 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.
- 10.1.6. 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.

- 10.1.7. Digitar senha pessoal e intransferível do representante credenciado e encaminhar a proposta de preços, na data e horário limite estabelecidos.
  - 10.1.8. Reconhecer que ao encaminhar sua proposta está de acordo e atende às exigências de habilitação previstas neste edital.
  - 10.1.9. 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.
- 10.2. 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 “Microempresa” ou “EPP” à sua firma ou denominação, conforme o caso.
- 10.2.1. 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.

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

- 11.1. As propostas 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.
- 11.2. A licitante ao incluir sua PROPOSTA no sistema eletrônico, deverá obrigatoriamente, especificar:
  - 11.2.1. No campo de “**valor total por lote**”, o preço em real (CIF), nele inclusas todas as despesas decorrentes do fornecimento, como frete, embalagens, impostos e outros que porventura possam ocorrer.
- 11.3. **A licitante, ao incluir sua proposta, informações adicionais ou anexo, não poderá identificar-se, sob pena de desclassificação.**



- 11.4.** 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.
- 11.5.** Somente serão aceitos lances de valores inferiores ao valor do último lance registrado no sistema.
- 11.6.** Se ocorrer dois ou mais lances do mesmo valor, prevalecerá aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.
- 11.7.** As licitantes serão informadas, em tempo real, o valor do menor lance registrado. As demais licitantes não saberão quem é o autor do lance.
- 11.8.** 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.
- 11.8.1.** 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.
- 11.9.** 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.
- 11.9.1.** O Pregoeiro poderá encerrar facultativamente a sessão, mediante aviso de fechamento iminente dos lances e subsequente transcurso do prazo de 30 (trinta) minutos.
- 11.9.2.** 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.
- 11.10.** 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.
- 11.11.** 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.

## 12. PROPOSTA.

12.1. A proposta deverá obedecer aos seguintes critérios:

### 12.1.1. Proposta Eletrônica.

12.1.1.1. Conforme estabelecido no subitem 11.2, inciso 11.2.1 deste edital.

### 12.1.2 - Proposta Escrita.

12.1.2.1 Após o encerramento da sessão pública no sistema do Banco do Brasil, a licitante arrematante deverá apresentar a proposta por escrito, especificando os valores unitários, totais e a marca do item arrematado, conforme **Modelo de Carta Proposta - Anexo III.**

12.1.2.1.1 A proposta deverá ser apresentada juntamente com os documentos habilitatórios, conforme prazo estabelecido no subitem 15.1.

12.1.2.2 A proposta de preço deverá conter as seguintes informações:

12.1.2.2.1 razão social e endereço completo da empresa;

12.1.2.2.2 data e assinatura do representante legal da empresa;

12.1.2.2.3 nome de quem assinará a Ata de Registro de Preços, nos termos do exercício da administração constituídos na habilitação jurídica, informando CPF, RG e cargo, na hipótese de adjudicação;

12.1.2.2.4 indicação do preposto;

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

**12.1.2.2.6** o prazo de garantia, conforme subitem 21.1;

**12.1.2.2.7** telefone, e e-mail, para envio de correspondência;

**12.1.2.2.8** agência bancária e nº da conta corrente para pagamento.

### **13. ENVIO E ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA.**

**13.1.** A licitante que apresentou a melhor oferta deverá encaminhar a documentação para habilitação, **IMEDIATAMENTE** através do e-mail [ivanvieira@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:ivanvieira@saaesorocaba.sp.gov.br), após solicitação do Pregoeiro, com posterior apresentação de cópias autenticadas, no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico, para o endereço mencionado no subitem 15.1 deste edital.

**13.1.1.** Constatado o atendimento das condições e exigências fixadas neste edital, a licitante será declarada vencedora.

**13.1.2.** 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 o edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.

**13.2.** A proposta de preço, ajustada ao lance final, deverá ser imediatamente enviada via e-mail, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e posteriormente apresentada no prazo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir do encerramento da disputa, devendo estar assinada pelo detentor de representatividade da licitante.

**13.3.** A licitante vencedora fica incumbida de enviar procuração e cópia do contrato social ou documento equivalente (devidamente autenticados), que designe expressamente seu representante habilitado para assinatura da proposta de preço ajustada, após solicitação do Pregoeiro no sistema eletrônico e, posteriormente, apresentada no prazo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir do encerramento da disputa.

## **14. JULGAMENTO DA PROPOSTA.**

- 14.1.** Esta licitação é do tipo “**menor preço por lote**” e a classificação se dará pela ordem crescente dos preços propostos.
- 14.2.** 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 deste edital.
- 14.3.** Os atos do procedimento e as circunstâncias relevantes serão registrados em ata e publicados pelo sistema.
- 14.4.** 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.
- 14.4.1.** A identificação da licitante como Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP deverá ser feita na forma do subitem 10.2 deste edital.
- 14.5.** 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.
- 14.6.** Para efeito do disposto no subitem 14.5 deste edital, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:
- 14.6.1.** 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 à melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;
- 14.6.2.** não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do subitem 14.6.1, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 14.5, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

- 14.6.3.** no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 14.5 deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta.
- 14.7.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem 14.5, voltará à condição de primeira classificada, a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.
- 14.8.** O disposto nos subitens 14.5 e 14.6 somente se aplicarão quando a proposta de menor preço não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

## **15. HABILITAÇÃO.**

- 15.1.** A licitante arrematante deverá apresentar em até **03 (três) dias úteis**, após a etapa de lances, 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 SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015. PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 9.484/2014-SAAE.**

Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Setor de Licitação e Contratos.

Av. Pereira da Silva, 1.285 - Jd. Santa Rosália - Sorocaba/SP - 18.095-340.

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

#### **15.1.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA (art. 28 da LEI), conforme o caso:**

- 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;

**15.1.2. 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 e Estadual, 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; e
    - c1.1) Caso a licitante não possua a certidão unificada, a prova de regularidade do INSS poderá ser comprovada através de certificado atualizado ou obtido via Internet.
  - 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 de **assinatura da Ata de Registro de Preços**;
  - f.1) 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;
  - f.2) 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 desta Autarquia, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa;
  - f.3) A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem "f.2", implicará na **decadência do direito à contratação**, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, procedendo-se à convocação dos licitantes para, em sessão pública, retomar os atos referentes ao procedimento licitatório, nos termos do art. 4º, inciso XXIII, da Lei Federal nº. 10.520/02.

#### 15.1.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (art. 30 da LEI):

- a) Atestado(s) em nome da licitante, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, comprovando o fornecimento dos materiais, equivalentes ou superiores a 30% (cinquenta por cento), similares e compatíveis com o objeto desta licitação, devendo constar quantidades, prazos de fornecimento e especificações dos mesmos.

- b) É permitido o somatório de atestados concomitantes no período de execução.
- c) 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 devida identificação.

**15.1.4. 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 arrematado comprovado através da apresentação da cópia do Certificado de Registro Cadastral, Contrato Social ou alteração contratual devidamente registrada na Junta Comercial.
- b) Certidão Negativa de Falência, insolvência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede do licitante pessoa jurídica ou empresário individual.

**15.1.5. 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**.
- b) 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, conforme **Anexo VI**.

**15.2.** 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.

**15.3.** Todos os documentos habilitatórios poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por Servidor da Administração ou por publicação em órgão da Imprensa Oficial.

**15.3.1.** Os documentos que puderem ter sua autenticidade confirmada através da Internet estão dispensados de autenticação.



- 15.4. 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.
- 15.5. O pedido de compra e o faturamento serão executados de acordo com o CNPJ-MF constante nos documentos habilitatórios apresentados.
- 15.6. O não atendimento de alguma dessas exigências acarretará na desclassificação de sua proposta.
- 15.7. Atendidas às exigências previstas neste edital, será declarada vencedora, com a homologação do objeto da licitação pela autoridade competente.
- 15.8. 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. RECURSOS.

- 16.1. 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.
- 16.1.1. A falta de manifestação **imediata e motivada** da licitante quanto à intenção de recorrer, importará na decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a homologar o objeto à licitante declarada vencedora.
- 16.2. Os recursos interpostos contra a decisão do Pregoeiro não terão efeito suspensivo.

- 16.3. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, será homologado o objeto à licitante vencedora do certame.
- 16.4. Dar-se-á conhecimento às interessadas da decisão dos recursos por intermédio de comunicação por e-mail ou outra maneira formal.

## **17. ATA DE REGISTRO DE PREÇOS.**

- 17.1. Observada a ordem de classificação, a licitante vencedora será convocada para firmar a Ata de Registro de Preços, a qual terá efeito de “compromisso de fornecimento”, que deverá ser assinada dentro do prazo de **05 (cinco) dias úteis**, a partir do comunicado a ser expedido pelo SAAE.
  - 17.1.1. A licitante vencedora da licitação deverá apresentar no ato da assinatura da Ata de Registro de Preços, o documento comprobatório dos poderes de representação.
- 17.2. Se no prazo estipulado no subitem 17.1, a detentora do menor preço não comparecer ou se recusar a assinar a Ata de Registro de Preços, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, o SAAE convocará as demais licitantes por ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e, preferencialmente, nas mesmas condições propostas pela primeira classificada.
  - 17.2.1. Na hipótese de convocação das licitantes classificadas remanescentes, deverão ser averiguadas as condições de habilitação destas.

## **18. CANCELAMENTO DO REGISTRO DE PREÇOS.**

- 18.1. Assegurados o contraditório e a ampla defesa, a licitante vencedora terá seu Registro de Preços cancelado, quando:
  - 18.1.1. homologado o objeto desta licitação, a licitante declarada vencedora convocada para assinar a Ata de Registro de Preços no prazo estabelecido, deixar de cumprir tal ato;
  - 18.1.2. descumprir as condições da Ata de Registro de Preços;
  - 18.1.3. deixar de aceitar o Pedido de Compra, se o SAAE não aceitar sua justificativa;

- 18.1.4. não aceitar reduzir o seu preço registrado, se este se tornar superior ao de mercado;
  - 18.1.5. der causa à rescisão administrativa da Ata de Registro de Preços;
  - 18.1.6. ocorrer qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da Ata de Registro de Preços;
  - 18.1.7. houver razões de interesse público, devidamente motivado e justificado pelo SAAE;
  - 18.1.8. ficar constatado que a detentora perdeu qualquer das condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação.
- 18.2 - O SAAE comunicará o cancelamento do preço registrado, nos casos aqui previstos, por correspondência com aviso de recebimento, juntando-se comprovante aos autos.
- 18.3 - Sendo ignorado, incerto ou inacessível o endereço de qualquer detentora, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, por 02 (duas) vezes consecutivas, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da data da última publicação.

## **19. SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO.**

- 19.1. Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição do edital, ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas na seção V do capítulo III da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:
- 19.1.1. a recusa da licitante vencedora em assinar a Ata de Registro de Preços, ou o seu não comparecimento para assinatura no prazo estabelecido no subitem 17.1, caracterizará descumprimento total das obrigações aqui assumidas, sujeitando-a ao pagamento de multa de 20% (vinte por cento) do valor total de sua proposta;
  - 19.1.2. multa de 10% (dez por cento) do valor total da nota fiscal eletrônica, se os materiais entregues estiverem em desconformidade com as especificações contidas nos **Anexos I e II** e não forem substituídos conforme subitem 6.7; não havendo a referida substituição, o Pedido de Compra e a Ata de Registro de Preços poderão, a critério do SAAE, serem rescindidos, sem prejuízo da multa prevista no subitem 19.1.5.

- 19.1.3.** multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total do Pedido de Compra, na eventualidade do não cumprimento do prazo de entrega estabelecido no subitem 6.3, até o limite de 10% (dez por cento); ao fim dos quais, se a entrega não tiver sido efetuada, o pedido de Compra e a Ata de Registro de Preços poderão, a critério do SAAE, serem rescindidos, sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 19.1.5;
- 19.1.4.** multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, até o limite de 10% (dez por cento), pelo descumprimento a qualquer cláusula deste edital;
- 19.1.5.** multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, em caso de rescisão da Ata de Registro de Preços, por inadimplência da contratada;
- 19.1.6.** 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 o Município e, será descredenciado no sistema de cadastramento de fornecedores, garantido o direito à ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais (Art.7º, Lei Federal 10.520/02).
- 19.2.** 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.
- 19.3.** Os valores de eventuais multas serão descontados dos pagamentos devidos pelo SAAE, ou ainda, quando for o caso, cobrados judicialmente.
- 19.4.** Os casos de rescisão, se eventualmente ocorrerem, serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

## **20. RECURSO FINANCEIRO.**

- 20.1.** O recurso financeiro decorrente deste Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços correrá por conta própria do SAAE, conforme as dotações nº 24.04.01 3.3.90.30.00 17 512 7008 2227 04 e 24.04.01. 4.4.90.51.00 17 512 5004 1222 04.

## 21. GARANTIA.

21.1. A licitante vencedora deverá assegurar a garantia legal prevista no art.12 da Lei 8.078/90, de acordo com as normas de fabricação e qualidade.

## 22. FISCALIZAÇÃO.

22.1. O SAAE designará o senhor **Donizete Morales**, para representá-lo na qualidade de fiscalizador da ata. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

## 23. DISPOSIÇÕES GERAIS E ESCLARECIMENTOS.

23.1. A licitação será processada e julgada pelo Pregoeiro do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

23.2. Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, até o **3º (terceiro) dia útil** 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).

23.3. 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.

23.4. Durante a fase de preparação das propostas, as licitantes interessadas que tenham tomado conhecimento do edital, poderão fazer, eletronicamente, impugnações, que serão recebidas até o **2º (segundo) dia útil** que anteceder a data final de acolhimento das propostas.

23.5. A apresentação da proposta na licitação será considerada como evidência de que a licitante:

23.5.1. 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.

23.5.2. Considerou que os elementos desta licitação lhe permitem a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.

**23.6.** 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.

**23.7.** O custo estimado encontra-se disponível no Setor de Licitação e Contratos.

Sorocaba, 04 de Março de 2015.

**ADHEMAR JOSÉ SPINELLI JUNIOR  
DIRETOR GERAL**

**ANEXO I****SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

Município de Sorocaba

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS

PREGÃO ELETRÔNICO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015

<b><u>LOTE 01</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	36	PÇ	<b>ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN = 50 X 60MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</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= 50MM X DN 50MM)

*(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.*

<b><u>LOTE 02</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	36	PÇ	<b>ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN = 75 X 85MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</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 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA. DIMENSÕES: (DN=75MM X DN=75MM.)

*(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.*

<b><u>LOTE 03</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	36	PÇ	<b>ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN = 100 X 110MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</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 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA. DIMENSÕES: (DN= 100MM X DN 100MM.)

*(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.*

<b>LOTE 04</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	36	PÇ	<b>ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN = 150 X 160MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</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 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA. DIMENSÕES: (DN= 160MM X DN 160MM)

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 05</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN = 200 X 200MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> ADAPTADOR DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM PONTA PARA TUBOS OU CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO E BOLSA PARA TUBOS DE PVC 6,3 FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA. DIMENSÕES: DN 200 x 200MM REFERÊNCIAS NORMATIVAS: NBR 5647-1 - SISTEMAS PARA ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - TUBOS E CONEXÕES DE PVC 6,3 COM JUNTA ELÁSTICA E COM DIÂMETRO NOMINAIS ATÉ DN 100. NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**



<b>LOTE 06</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<p><b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 3" X 3/4"</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVAÇÃO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NÃO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPÓXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABEÇA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE AÇO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNIÇÃO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO DA DERIVAÇÃO, PARA APLICAÇÕES SOB PRESSÃO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCAÇÕES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE, DN DA TUBULAÇÃO DN DA DERIVAÇÃO, INDICAÇÃO DA APLICAÇÃO EM PVC E A PRESSÃO NOMINAL (PN10). DIMENSÕES: DN 75 MM X DNR 20 (3/4).</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 07</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	108	PÇ	<p><b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 3/4"</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVAÇÃO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NÃO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABEÇA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE AÇO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNIÇÃO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO DA DERIVAÇÃO, PARA APLICAÇÕES SOB PRESSÃO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCAÇÕES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE, DN DA TUBULAÇÃO DN DA DERIVAÇÃO, INDICAÇÃO DA APLICAÇÃO EM PVC E A PRESSÃO NOMINAL (PN10). DIMENSÕES: DN 100 MM X DNR 20 (3/4).</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 08</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	180	PÇ	<p><b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 3/4"</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVAÇÃO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NÃO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABEÇA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE AÇO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNIÇÃO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO DA DERIVAÇÃO, PARA APLICAÇÕES SOB PRESSÃO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCAÇÕES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE, DN DA TUBULAÇÃO DN DA DERIVAÇÃO, INDICAÇÃO DA APLICAÇÃO EM PVC E A PRESSÃO NOMINAL (PN10). DIMENSÕES: DN 150 MM X DNR 20 (3/4).</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 09</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	54	PÇ	<p><b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 3/4"</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVAÇÃO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NÃO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABEÇA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE AÇO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNIÇÃO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO DE DERIVAÇÃO, PARA APLICAÇÕES SOB PRESSÃO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCAÇÕES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE, DN DA TUBULAÇÃO DN DA DERIVAÇÃO, INDICAÇÃO DA APLICAÇÃO EM PVC E A PRESSÃO NOMINAL (PN10). DIMENSÕES: DN 200 MM X DNR 20 (3/4).</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 10</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 3/4"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 3/4", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 250 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 11</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 3/4"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVAÇÃO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NÃO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABEÇA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE AÇO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNIÇÃO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDAÇÃO DA DERIVAÇÃO, PARA APLICAÇÕES SOB PRESSÃO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSÃO MÁXIMA DE SERVIÇOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUÇÃO DE LIGAÇÃO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA POTÁVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCAÇÕES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE, DN DA TUBULAÇÃO DN DA DERIVAÇÃO, INDICAÇÃO DA APLICAÇÃO EM PVC E A PRESSÃO NOMINAL (PN10). DIMENSOÕES: DN 300 MM X DNR 20 (3/4).

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 12</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 1"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 1" PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 100 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 13</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 1"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 1" PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 150 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 14</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 1"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 1" PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 200 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 15</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 1"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 1", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 250 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 16</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<b>BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 1"</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 1" PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 250 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 17</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 200MM X 11 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM BOLSAS (JE2GS), DN 200MM, 11 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL).

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 18</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 300MM X 11 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM BOLSAS (JE2GS), DN 300MM, 11 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL).

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 19</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<p><b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 150MM X 22 GRAUS</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO NODULAR DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA. DN = 150MM X 22 GRAUS.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  A CURVA DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FABRICA DE ACORDO COM A NBR 7675 E DEVERÃO SER EXECUTADOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL E DIMENSIONAL SEM REVESTIMENTO.  - MARCAÇÃO.  - HIDROSTÁTICO.  PARA A JUNTA DEVERÃO SER VERIFICADAS AS SEGUINTE MARCACÕES, 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 SEGUINTE 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.  <b>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</b>  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>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 20</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 300MM X 22 GRAUS</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO NODULAR DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA. DN = 300MM X 22 GRAUS.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  A CURVA DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA DE ACORDO COM A NBR 7675 E DEVERÃO SER EXECUTADOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL E DIMENSIONAL SEM REVESTIMENTO.  - MARCAÇÃO.  - HIDROSTÁTICO.  PARA A JUNTA DEVERÃO SER VERIFICADAS AS SEGUINTE 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 SEGUINTE CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:  - DA MATERIA 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.  <b>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</b>  7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.  13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL- TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO  6916:1981- FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 21</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 250MM X 22 GRAUS</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO NODULAR DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 250MM X 22 GRAUS.  <b>INSPECAO DE RECEBIMENTO:</b>  A CURVA DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA DE ACORDO COM A NBR 7675 E DEVERÃO SER EXECUTADOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL E DIMENSIONAL SEM REVESTIMENTO.  - MARCAÇÃO.  - HIDROSTÁTICO.  PARA A JUNTA DEVERÃO SER VERIFICADAS AS SEGUINTE 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 SEGUINTE 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.  <b>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</b>  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 -  <b>ESPECIFICAÇÃO</b>  6916:1981- FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**



<b><u>LOTE 22</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 300MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM BOLSAS (JE2GS), DN 300MM, 45 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL).

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 23</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JE, DN 300MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM BOLSAS (JE2GS), DN 300MM, 90 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL).

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 24</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 200MM X 11 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 200MM, 11 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 25</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 300MM X 11 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 300MM, 11 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 26</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 250MM X 22 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 250MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 27</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 200MM X 22 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 200MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 28</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 300MM X 22 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 29</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 300MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 30</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 200MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 200MM, 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 E AÇO), CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 31</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	4	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 300MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 32</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	6	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 400MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 400MM, 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 E AÇO), CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 33</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 200MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 200MM, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL), 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 34</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 250MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 250MM, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL), 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 35</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	4	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 300MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 300MM, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL), 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 36</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FERRO FUNDIDO COM FLANGE 45 X 300MM PN 16</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN16, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 37</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	7	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 200MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 200MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 38</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	4	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 300MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 39</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN16, DN 300MM X 90 GRAUS</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN16, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 40</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 250MM X 11 GRAUS</b> <b>ESPECIFICACAO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 250MM, 11 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 PARA REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSÃO A QUENTE) EM FERRO E AÇO), CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 41</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, FL PN10, DN 250MM X 22 GRAUS</b> <b>ESPECIFICACAO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 250MM , 22 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 PARA REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSÃO A QUENTE) EM FERRO E AÇO), CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 42</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 250MM X 45 GRAUS</b> <b>ESPECIFICACAO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECÂNICA, DN 250MM, 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 ANEIS 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 43</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<p><b>CURVA FOFO NODULAR, JM, DN 150MM X 22.30' GRAUS</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> CURVA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 150MM, 22 GRAUS E 30 MINUTOS, 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.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 44</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	40	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 50MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 50MM.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  A LUVÁ DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA DE ACORDO COM A NBR 7675 E DEVERÃO SER EXECUTADOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL E DIMENSIONAL SEM REVESTIMENTO.  - MARCAÇÃO.  - HIDROSTÁTICO.  PARA A JUNTA DEVERAO SER VERIFICADAS AS SEGUINTE MARCACOES, CONFORME NBR 13747:  - DIAMETRO 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 SEGUINTE 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.</p>



			<p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:  7675:2005 - TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSORIOS 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>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 45</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 75MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 75MM.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  A LUVÁ DEVERA SER INSPECIONADO EM FABRICA 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 INSPECAO DE RECEBIMENTO O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR OS SEGUINTES CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:  - DA MATERIA 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.  <b>REFERENCIAS NORMATIVAS:</b>  7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.  13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO  6916:1981 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo**

<b><u>LOTE 46</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 100MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 100MM.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  A LUVÁ DEVERA SER INSPECIONADO 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 INSPECAO DE RECEBIMENTO O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR OS SEGUINTES CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:  - DA MATERIA 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.  <b>REFERENCIAS NORMATIVAS:</b>  7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.  13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO  6916:1981 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 47</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
			<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 150MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA;</p>

01	12	PÇ	<p>FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 150MM.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: A LUYA DEVERA SER INSPECIONADO EM FABRICA 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 INSPECAO DE RECEBIMENTO O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR OS SEGUINTES CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DA MATERIA 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>REFERENCIAS NORMATIVAS: 7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA. 13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO 6916:1981 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>
----	----	----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 48</b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	4	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 200MM</b></p> <p><b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUYA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 200MM.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: A LUYA DEVERA SER INSPECIONADO EM FABRICA 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 SEGUINTE 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 INSPECAO DE RECEBIMENTO O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR OS SEGUINTE CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DA MATERIA 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>REFERENCIAS NORMATIVAS:</p> <p>7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.</p> <p>13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO</p> <p>6916:1981 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 49</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	6	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN = 250MM</b></p> <p><b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONFORME NBR 13747; REVESTIMENTO INTERNO E EXTERNO COM PINTURA ANTICORROSIVA BETUMINOSA; FORNECIDO COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA. DN = 250MM.</p> <p><b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b></p> <p>A LUVÁ DEVERA SER INSPECIONADO EM FABRICA DE ACORDO COM A NBR 7675 E DEVERÃO SER EXECUTADOS OS SEGUINTE 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 SEGUINTE 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 INSPECAO DE RECEBIMENTO O FORNECEDOR DEVERÁ ENTREGAR OS SEGUINTE CERTIFICADOS DE FABRICAÇÃO:</p>

			<p>- DA MATERIA PRIMA DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONTENDO OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO, CONFORME NBR 6916.</p> <p>- DA JUNTA ELÁSTICA DO TIPO JE2GS, CONTENDO OS RESULTADOS DOS ENSAIOS DE ESTANQUEIDADE SEM E COM DEFLEXÃO, CONFORME NBR 13747.</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:  7675:2005 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.  13747:1996 - JUNTA ELASTICA PARA TUBOS E CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL - TIPO JE2GS - ESPECIFICAÇÃO  6916:1981 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 50</u></b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	40	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 100MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 100MM, 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>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 51</u></b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	50	PÇ	<p><b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 150MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 150MM, 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>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 52</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	50	PÇ	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 200MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 200MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 53</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	30	PÇ	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 250MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 250MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 54</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	30	PÇ	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 300MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 300MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 55</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	12	PÇ	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 400MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 400MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 56</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	6	PÇ	<b>LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN = 500MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM JUNTA MECÂNICA, DN 500MM, 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.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 57</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
			<b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 50MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 50MM. REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493). VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA DE 12MM. PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.

01	30	PÇ	<p>RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR. DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFICIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIAMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BSNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VISUAL</li> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR COPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULACOES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICACAO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p>
----	----	----	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



			<p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRAO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 58</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 75MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 75MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 C.I.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSAO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b> O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL  - DIMENSIONAL</p>

			<p>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATERIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p> <p>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DUCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <p>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</p> <p>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</p> <p>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</p> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZACAO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493- EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRAO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - MÉTODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - MÉTODO DE TESTE PADRÃO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 59</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	30	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 100MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZACAO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 100MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICACAO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRICA SEM EMENDAS, ESPESSURA MINIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL  - DIMENSIONAL</p>

01	30	PÇ	<p>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p> <p>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <p>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</p> <p>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</p> <p>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</p> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM<sup>2</sup>).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
----	----	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 60</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	30	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 150MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 150MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL  - DIMENSIONAL  - VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p>

			<p>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675. DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS: NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO. NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES. NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL. NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS. ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM<sup>2</sup>). ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO. ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO. ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA. ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 61</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
			<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 200MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MINIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 200MM. REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).</p>

01	10	PÇ	<p>VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.</p> <p>PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.</p> <p>RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.</p> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BSNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VISUAL</li> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICACAO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p>
----	----	----	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 62</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 250MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MINIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 250MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p>



			<p>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</p> <p>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</p> <p>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</p> <p>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</p> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <p>- DIMENSIONAL</p> <p>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p> <p>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <p>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</p> <p>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</p> <p>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</p> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM<sup>2</sup>).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 63</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 300MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MINIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675  DN = 300MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISPAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - DIMENSIONAL  - VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.  - TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p>

		<p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM<sup>2</sup>).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRAO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 64</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 400MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MINIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 400MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.</p>

		<p>PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.</p> <p>RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.</p> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISPAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICACAO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p>
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

			<p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRÃO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 65</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	02	PÇ	<p><b>LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN = 500MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 38017 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MINIMA DE TRABALHO PN 16, CONFORME NBR 7675 DN = 500MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL (NBR 6493).  VEDAÇÃO: MANTA DE BORRACHA NATURAL INTEIRIÇA SEM EMENDAS, ESPESSURA MÍNIMA 12MM.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: NAS TRÊS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM ENTRE OS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</p>

			<p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- TESTE DE ESTANQUEIDADE NO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER ENTREGUE PELO FORNECEDOR CÓPIA DOS CERTIFICADOS DA MANTA DE BORRACHA NATURAL CONTENDO NO MÍNIMO:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- DUREZA, CONFORME ASTM D-2240.</li> <li>- TENSÃO DE RUPTURA, CONFORME ASTM D-412 E</li> <li>- ALONGAMENTO, CONFORME ASTM D-412.</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM<sup>2</sup>).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM D-412 - METODOS PADRÃO DE TESTE PARA BORRACHA VULCANIZADA E ELASTOMEROS TERMOPLÁSTICOS TENSÃO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p> <p>ASTM D-2240 - METODO DE TESTE PADRÃO PARA PROPRIEDADE DE BORRACHA - DUREZA.</p>
--	--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 66</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	24	PÇ	<p><b>LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 200 MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA, DN 200MM (DEMIN. 211MM - DEMAX. 241MM), CORPO E CONTRA FLANGE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE 42012, CONFORME NBR6916, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM EPÓXI A PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 250 UM (MICRA) NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2,5 G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493, ADEQUADO PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA POTÁVEL. ANEL DE VEDACÃO CONFECCIONADO EM ELASTOMERO EPDM, TIRANTES E PORCAS EM AÇO ASTM A-325, TIPO 3 CI. A OU ASTM A-307 GR. B GALVANIZADOS, POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323, DEFLEXÃO ANGULAR ADMISSÍVEL NO ASSENTAMENTO DE 6 GRAUS POR JUNTA.  CLASSE DE PRESSAO ATE 16 KGF/CM2.  A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFICIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN)  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL  - DIMENSIONAL  - TESTE HIDROSTÁTICO OU ESTAQUEIDADE, CONFORME NBR 7675.  - VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.  - VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO, (22H A 100 GRAUS C MAX. %).  <b>REFERÊNCIAS NORMATIVAS:</b>  NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.  NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULACÕES.  NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL  NBR 7675 - TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE AGUA - REQUISITOS.</p>

			<p>DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATÉRIAS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VÁLVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS REQUISITOS E TESTES.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTÓJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO DE PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 67</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<p><b>LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA FOFO DÚCTIL DN = 250 MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA, DN 250MM (DEMIN. 260MM - DEMAX. 290MM), CORPO E CONTRA FLANGE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE 42012, CONFORME NBR 6916, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM EPÓXI A PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 250 UM (MICRA) NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2,5 G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493, ADEQUADO PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA POTÁVEL. ANEL DE VEDAÇÃO CONFECCIONADO EM ELASTOMERO EPDM, TIRANTES E PORCAS EM AÇO ASTM A-325, TIPO 3 CI. A OU ASTM A-307 GR. B GALVANIZADOS, POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323, DEFLEXÃO ANGULAR ADMISSÍVEL NO ASSENTAMENTO DE 6 GRAUS POR JUNTA.</p> <p>CLASSE DE PRESSÃO ATE 16 KGF/CM2.</p> <p>A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN)</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</p> <p>O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VISUAL</li> <li>- DIMENSIONAL</li> </ul> <p>.</p>



			<p>- TESTE HIDROSTÁTICO OU ESTAQUEIDADE, CONFORME NBR 7675</p> <p>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p> <p>- VERIFICACAO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO, (22H A 100 GRAUS C MAX. %).</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZACAO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULACOES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATÉRIAS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VÁLVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS REQUISITOS E TESTES.</p> <p>ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO DE PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICACAO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 68</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<p><b>LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA FOFO DÚCTIL DN = 150 MM</b></p> <p><b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA, DN 150MM (DEMIN. 151MM - DEMAX. 181MM), CORPO E CONTRA FLANGE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE 42012, CONFORME NBR6916, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM EPÓXI A PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESSURA MINIMA</p>

		<p>DE 250 UM (MICRA) NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2,5 G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493, ADEQUADO PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA POTÁVEL. ANEL DE VEDAÇÃO CONFECCIONADO EM ELASTOMERO EPDM, TIRANTES E PORCAS EM AÇO ASTM A-325, TIPO 3 CI. A OU ASTM A-307 GR. B GALVANIZADOS, POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323, DEFLEXÃO ANGULAR ADMISSÍVEL NO ASSENTAMENTO DE 6 GRAUS POR JUNTA. CLASSE DE PRESSAO ATE 16 KGF/CM2. A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN)</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VISUAL</li> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- TESTE HIDROSTÁTICO OU ESTAQUEIDADE, CONFORME NBR 7675.</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO, (22H A 100 GRAUS C MAX. %).</li> </ul> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS: NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO. NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULACOES. NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS. DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATÉRIAS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VÁLVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS REQUISITOS E TESTES. ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00KGF/MM2). ASTM A-325 - ESPECIFICACAO DE PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO. ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 69</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA FOFO DÚCTIL DN = 300 MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA, DN 300MM (DEMIN. 306MM - DEMAX. 336MM), CORPO E CONTRA FLANGE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE 42012, CONFORME NBR6916, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM EPÓXI A PÓ DEPOSITADO ELETROSTATICAMENTE COM ESPESSURA MINIMA DE 250 UM (MICRA) NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2,5 G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493, ADEQUADO PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA POTÁVEL. ANEL DE VEDAÇÃO CONFECCIONADO EM ELASTOMERO EPDM, TIRANTES E PORCAS EM AÇO ASTM A-325, TIPO 3 CI. A OU ASTM A-307 GR. B GALVANIZADOS, POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323, DEFLEXÃO ANGULAR ADMISSÍVEL NO ASSENTAMENTO DE 6 GRAUS POR JUNTA.  CLASSE DE PRESSÃO ATÉ 16 KGF/CM2.  A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN)  - PRESÃO NOMINAL - PN 16  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  <b>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:</b>  O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  - VISUAL  - DIMENSIONAL  - TESTE HIDROSTÁTICO OU ESTAQUEIDADE, CONFORME NBR 7675.  - VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.  - VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO, (22H A 100 GRAUS C MAX. %).</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 70</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 100MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 100MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  SE HOVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  1. VISUAL  2. DIMENSIONAL  3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.  4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p>

		<p>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:  NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.  NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.  NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.  NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.  DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES.  ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).  ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.  ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRAO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(\*) **Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 71</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	20	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 150MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 150MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MÊSMO GIRE AO APERTAR.</p>

		<p>SE HOUVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VISUAL</li> <li>2. DIMENSIONAL</li> <li>3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> <li>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DÍN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</li> </ol> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES.</p> <p>ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRAO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 72</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	12	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 200MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 200MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  SE HOVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  1. VISUAL  2. DIMENSIONAL  3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p>

		<p>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:  NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.  NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.  NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.  NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.  DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES.  ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).  ASTM A-325 - ESPECIFIÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.  ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(\*) **Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 73</b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	12	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 250MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 250MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.</p>



			<p>SE HOUVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VISUAL</li> <li>2. DIMENSIONAL</li> <li>3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> <li>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</li> </ol> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES</p> <p>ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 74</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 300MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 300MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  SE HOVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  1. VISUAL  2. DIMENSIONAL  3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p>

		<p>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:  NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.  NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.  NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.  NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.  DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES  ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).  ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.  ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 75</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	12	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 400MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 400MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.</p>

			<p>SE HOUVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.</p> <p>DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MINIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN).</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16.</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.</p> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. VISUAL</li> <li>2. DIMENSIONAL</li> <li>3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916</li> <li>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</li> <li>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</li> </ol> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:</p> <p>NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.</p> <p>NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.</p> <p>NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.</p> <p>NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.</p> <p>DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES</p> <p>ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).</p> <p>ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.</p> <p>ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 76</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<p><b>LUVA BIPARTIDA FF DÚCTIL PARA BOLSAS DN 500MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE VEDAÇÃO BIPARTIDA EM FERRO FUNDIDO NODULAR CLASSE FE 30187 OU SUPERIOR, CONFORME NBR 6916, PARA A UTILIZAÇÃO EM REPAROS DE VAZAMENTOS DE BOLSAS E OU CORPO DE TUBOS DE FERRO FUNDIDO EM CARGA, PARA PRESSÃO MÍNIMA DE TRABALHO PN16 CONFORME NBR 7675, DN = 500MM.  REVESTIMENTO: INTERNO E EXTERNO COM PINTURA EPÓXI A PÓ, POR PROCESSO ELETROSTÁTICO, NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2.5G 3/4 DO SISTEMA MUNSELL NBR 6493.  VEDAÇÃO: JUNTA DE ELASTOMERO VULCANIZADO.  PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: EM AÇO ASTM A-325 TIPO 3 CI.A OU ASTM A-307 GR.B GALVANIZADOS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323.  RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: EM UMA DAS DUAS PARTES DA LUVA DEVERÁ TER DOIS RESSALTOS FUNDIDOS NA LATERAL DA FURAÇÃO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS, PARA EVITAR QUE O MESMO GIRE AO APERTAR.  SE HOVER RESSALTOS NAS DUAS PARTES, DEVERÁ SER FORNECIDO ARRUELAS NA MESMA ALTURA E QUE SE ENCAIXEM, NOS RESSALTOS DE FORMA A EVITAR QUE AS PORCAS SE PRENDAM.  DEMAIS CONDIÇÕES: A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFÍCIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVEL, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:  - NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.  - DIÂMETRO NOMINAL (DN).  - PRESSÃO NOMINAL - PN 16.  - CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.  DEVERÁ SER FORNECIDO UMA BISNAGA DE PASTA LUBRIFICANTE PARA CADA CONEXÃO, COM APROXIMADAMENTE 50G EM PEÇA ÚNICA, A BASE DE VASELINA NEUTRA, INDICADO PARA CONEXÕES QUE UTILIZEM VEDANTE DE BORRACHA, NÃO AGRIDE O VEDANTE, LUBRIFICA PROPORCIONANDO UMA CONEXÃO FACILITADA, COM INSTRUÇÕES DE UTILIZAÇÃO E PRAZO DE VALIDADE DE 24 MESES.  INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:  1. VISUAL  2. DIMENSIONAL  3. VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</p>

		<p>4. TESTE DE ESTANQUEIDADE NO CORPO E NA BOLSA DO TUBO DE FERRO DÚCTIL, CONFORME NBR 7675.</p> <p>5. VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO (22H A 100 GRAUS C MAX %).</p> <p>REFERENCIAS NORMATIVAS:  NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO.  NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICACAO DE TUBULAÇÕES.  NBR 6916 - FERRO FUNDIDO NODULAR OU FERRO FUNDIDO COM GRAFITA ESFEROIDAL.  NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMAS DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.  DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAIS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VALVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS, REQUISITOS E TESTES  ASTM A-307- ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00 KGF/MM2).  ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO.  ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(\*) **Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 77</u></b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	2	PÇ	<p><b>LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA FOFO DÚCTIL DN = 350MM</b>  <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> LUVA DE GRANDE TOLERÂNCIA, DN 350MM (DEMIN. 378MM - DEMAX. 408MM), CORPO E CONTRA FLANGE EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE 42012, CONFORME NBR6916, REVESTIDO INTERNA E EXTERNAMENTE EM EPÓXI A PÓ DEPOSITADO ELETROSTÁTICAMENTE COM ESPESSURA MÍNIMA DE 250 UM (MICRA) NA COR VERDE EMBLEMA CORRESPONDENTE A CLASSIFICAÇÃO 2,5 G 3/4 DO SISTEMA MUNSSELL NBR 6493, ADEQUADO PARA APLICAÇÃO EM ÁGUA POTÁVEL. ANEL DE VEDAÇÃO CONFECCIONADO EM ELASTOMERO EPDM, TIRANTES E PORCAS EM AÇO ASTM A-325, TIPO 3 CI. A OU ASTM A-307 GR. B GALVANIZADOS, POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME NBR 6323, DEFLEXÃO ANGULAR ADMISSÍVEL NO ASSENTAMENTO DE 6 GRAUS POR JUNTA.  CLASSE DE PRESSÃO ATÉ 16 KGF/CM2.</p>

			<p>A LUVA DEVE APRESENTAR NA SUPERFICIE EXTERNA, DE FORMA VISÍVEL E INDELEVE, GRAVADAS EM BAIXO OU ALTO RELEVO, NO MÍNIMO AS SEGUINTE MARCAÇÕES:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- NOME OU MARCA DE IDENTIFICAÇÃO DO FABRICANTE.</li> <li>- DIÂMETRO NOMINAL (DN)</li> <li>- PRESSÃO NOMINAL - PN 16</li> <li>- CÓDIGO DE RASTREABILIDADE DO MATERIAL.</li> </ul> <p>INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O MATERIAL DEVERÁ SER INSPECIONADO EM FÁBRICA E SERÃO EXIGIDOS OS SEGUINTE ENSAIOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- VISUAL</li> <li>- DIMENSIONAL</li> <li>- TESTE HIDROSTÁTICO OU ESTAQUEIDADE, CONFORME NBR 7675.</li> <li>- VERIFICAÇÃO DO CERTIFICADO DA MATÉRIA PRIMA, CONTENDO OS ENSAIOS DE TRAÇÃO E ALONGAMENTO DO FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DE ACORDO COM A NBR 6916.</li> <li>- VERIFICAÇÃO DOS CERTIFICADOS DO ELASTOMERO, CONFORME DIN 3535, SENDO: DUREZA (SHORE A), TENSÃO DE RUPTURA (N/M2), ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE ALONGAMENTO (%), VARIAÇÃO DE DUREZA (SHORE A), VARIAÇÃO DA TENSÃO DE RUPTURA, DEFORMAÇÃO PERMANENTE A COMPRESSÃO, (22H A 100 GRAUS C MAX. %).</li> </ul> <p>REFERÊNCIAS NORMATIVAS: NBR 6323 - GALVANIZAÇÃO DE PRODUTOS DE AÇO OU FERRO FUNDIDO - ESPECIFICAÇÃO. NBR 6493 - EMPREGO DE CORES PARA IDENTIFICAÇÃO DE TUBULAÇÕES. DIN 3535 - SELANTES PARA FORNECIMENTO DE GÁS, MATERIAS ELASTOMERICOS DE VEDAÇÃO PARA VÁLVULAS DE GÁS EM INSTALAÇÕES DOMÉSTICAS REQUISITOS E TESTES. ASTM A-307 - ESPECIFICAÇÃO NORMALIZADA DE AÇOS CARBONO PARA PARAFUSOS E ESTOJOS COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO DE 60.000 PSI (42,00KG/MM2). ASTM A-325 - ESPECIFICAÇÃO DE PADRÃO PARA PARAFUSOS ESTRUTURAIS DE AÇO, COM TRATAMENTO TÉRMICO. ASTM A-563 - ESPECIFICAÇÃO PADRÃO PARA PORCAS DE AÇO CARBONO E LIGA.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 78</b>			
ITEM	QTDE.	UNID.	ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO
01	5	PÇ	<p><b>TEE FERRO FUNDIDO JE DN = 100MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA (JE2GS) DN = 100MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 13747, FABRICADO DE ACORDO COM NBR 7675, COM OS RESPECTIVOS ANÉIS DE BORRACHA.</p>

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 79</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 200 X 150MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE REDUÇÃO DE FERRO FUNDIDO COM JUNTA ELÁSTICA DN = 200 MM X 150 MM, CONFORME NBR 7675, COM ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 80</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 250 X 75MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE REDUÇÃO DE FERRO FUNDIDO COM JUNTA ELÁSTICA DN = 250 MM X 75 MM, CONFORME NBR 7675, COM ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 81</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 100MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 100 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b>LOTE 82</b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 150MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 150 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**



<b><u>LOTE 83</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 200MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 200 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 84</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 250MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 250 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 85</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>TEE FERRO FUNDIDO FL DN = 300MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 300 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE AÇO GALVANIZADO POR IMERSÃO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 86</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>TEE REDUCAO FERRO FUNDIDO FL DN = 250 X 200MM PN10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGES DN = 250MM X 200MM, NBR 7675/2005 PN10, COM PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS GALVANIZADOS CONFORME ASTM A153 CL C E JUNTA DE BORRACHA NITRILICA

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 87</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JM X FL DN = 300 X 100MM PN10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO DÚCTIL JUNTA MECÂNICA X FLANGE PN 10 DN = 300 MM X 100 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 88</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	4	PÇ	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JM X FL DN = 300 X 150MM PN10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO DÚCTIL JUNTA MECÂNICA X FLANGE PN 10 DN = 300 MM X 150 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 89</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>TEE RED. FERRO FUNDIDO JM X FL DN = 400 X 100MM PN10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO DÚCTIL JUNTA MECÂNICA X FLANGE PN 10 DN = 300 MM X 150 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 90</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	1	PÇ	<b>TEE REDUCAO FOFO FL PN16 DN = 300 X 100 MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TEE DE REDUÇÃO, EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGE PN16, CLASSE DE PRESSÃO PN16, DN = 300 X 100 MM, COM OS SEGUINTE ACESSÓRIOS: JUNTA PLANA DE BORRACHA; PARAFUSOS E PORCAS SEXTAVADAS, CONFORME ASTM A153 CLASSE C. <b>REFERENCIAS NORMATIVAS:</b> NBR 7675 - TUBOS E CONEXÕES DE FERRO DÚCTIL E ACESSÓRIOS PARA SISTEMA DE ADUÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA - REQUISITOS.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 91</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	300	PÇ	<b>REGISTRO DE GAVETA 1" - METAL</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIÂMETRO 1", DNR 25 MM, PARA INSTALAÇÃO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 60 E 62 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 92</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	300	PÇ	<b>REGISTRO DE GAVETA 1 1/2" - METAL</b> <b>ESPECIFICACÇÃO:</b> REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIÂMETRO DE 1.1/2". DNR 40MM, PARA INSTALAÇÃO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 68 E 72 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 93</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	300	PÇ	<b>REGISTRO DE GAVETA 2" - METAL</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIÂMETRO DE 2". DNR 50MM, PARA INSTALAÇÃO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 83 E 87 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.

***(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.***

<b><u>LOTE 94</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	300	PÇ	<b>REGISTRO DE GAVETA 3" - METAL</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIÂMETRO 3", DNR 80 MM, PARA INSTALAÇÃO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 102 E 108MM CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.

***(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.***

<b><u>LOTE 95</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF DN = 75MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> EXTREMIDADE DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL BOLSA FLANGE DN 75 MM, PN10, 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.

***(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.***

<b><u>LOTE 96</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	5	PÇ	<b>EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO RF DN =100 PN 10</b> <b>ESPECIFICACAO:</b> EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DÚCTIL DN =100MM, ROSCA FLANGE PN 10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA DE BORRACHA, PORCAS, PARAFUSOS E ARRUELAS.

***(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.***

<b><u>LOTE 97</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 100 X 50MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN = 100 X 50 MM. COM OS ANÉIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 98</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	6	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 100 X 70MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN = 100 X 70 MM. COM OS ANÉIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 99</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 250 X 200MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN = 250 X 200 MM. COM OS ANÉIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 100</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	10	PÇ	<b>REDUCAO FERRO FUNDIDO FL DN = 150 X 100MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL COM FLANGE, DN 150 X 100 MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 101</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	6	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN = 200 X 150MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGE, DN = 200 X 150MM, PN10, COMPRIMENTO 300MM, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE, CONFORME NBR 7675/2005, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 102</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN = 250 X 200MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, COM FLANGE, DN 250 X 200 MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 103</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN = 300 X 150MM PN 16</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, C/ FLANGE, DN = 300 X 150MM, PN16, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 104</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	3	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN = 400 X 300MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO DÚCTIL, C/ FLANGE, DN = 400 X 300MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSÃO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 105</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN = 400 X 300MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONCÊNTRICA, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN = 400 X 300MM CONFORME NBR 7675/2005 COM ANÉIS DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 106</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	2	PÇ	<b>REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN = 200 X 100MM PN 10</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> REDUÇÃO CONCÊNTRICA FERRO FUNDIDO COM FLANGE, PN 10, DN 200 MM X 100 MM, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS A FOGO, CONFORME ASTM A 153 CLASSE C.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 107</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	900	M	<b>TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL, CLASSE K-7 DN = 200MM</b> ESPECIFICAÇÃO: TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CENTRIFUGADO COM PONTA E BOLSA, PARA CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO OU GRAVITARIAS CLASSE K7-TK7 JE2GS, DN= 200 MM, COMPRIMENTO DE 6 METROS, CONFORME NORMA NBR 7675:2005, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005 E PINTURA BETUMINOSA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO CONFORME NBR 7675:2005, COM BOLSA MODELO JE2GS SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005, E ANEL DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

<b><u>LOTE 108</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	672	M	<b>TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL, CLASSE K-7 DN = 250MM</b> ESPECIFICAÇÃO: TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CENTRIFUGADO COM PONTA E BOLSA, PARA CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO OU GRAVITARIAS CLASSE K7-TK7 JE2GS, DN= 250 MM, COMPRIMENTO DE 6 METROS, CONFORME NORMA NBR 7675:2005, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005 E PINTURA BETUMINOSA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO CONFORME NBR 7675:2005, COM BOLSA MODELO JE2GS SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005, E ANEL DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**



<b><u>LOTE 109</u></b>			
<b>ITEM</b>	<b>QTDE.</b>	<b>UNID.</b>	<b>ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO</b>
01	1998	M	<b>TUBO FERRO FUNDIDO DUCTIL, CLASSE K-7 - DN = 300MM</b> <b>ESPECIFICAÇÃO:</b> TUBO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL CENTRIFUGADO COM PONTA E BOLSA, PARA CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO OU GRAVITARIAS CLASSE K7-TK7 JE2GS, DN= 300 MM, COMPRIMENTO DE 6 METROS, CONFORME NORMA NBR 7675:2005, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METALICO SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005 E PINTURA BETUMINOSA, REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO CONFORME NBR 7675:2005, COM BOLSA MODELO JE2GS SEGUNDO A NORMA NBR 7675:2005, E ANEL DE BORRACHA.

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**

**TERMO DE REFERÊNCIA**

**1. OBJETO**

Aquisição de Registros e Conexões de Ferro Fundido, para uso nas Ligações e Manutenções de Água.

Ref. S.C. 143/2014

**2. QUANTIDADE**

36 ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN= 50 X 60MM  
36 ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN= 75 X 85MM  
36 ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN= 100 X 110MM  
36 ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN= 150 X 160MM  
20 ADAPTADOR FERRO FUNDIDO X PVC DN= 200 X 200MM  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 3" X 3/4"  
108 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 3/4"  
180 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 3/4"  
54 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 3/4"  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 3/4"  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 3/4"  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 1"  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 1"  
20 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 1"  
05 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 1"  
10 BRAÇADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 1"  
05 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 200MM X 11 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 300MM X 11 GRAUS  
20 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 150MM X 22 GRAUS  
05 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 300MM X 22 GRAUS  
05 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 250MM X 22 GRAUS  
05 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 300MM X 45 GRAUS  
05 CURVA FOFO NODULAR,JE,DN 300MM X 90 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 200MM X 11 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 300MM X 11 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 250MM X 22 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 200MM X 22 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 300MM X 22 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 300MM X 45 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 200MM X 90 GRAUS  
04 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 300MM X 90 GRAUS  
06 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 400MM X 90 GRAUS

05 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 200MM X 45 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 250MM X 45 GRAUS  
04 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 300MM X 45 GRAUS  
02 CURVA FERRO FUNDIDO COM FLANGE 45 X 300MM PN 16  
07 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 200MM X 90 GRAUS  
04 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 300MM X 90 GRAUS  
03 CURVA FOFO NODULAR,FL PN16,DN 300MM X 90 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 250MM X 11 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,FL PN10,DN 250MM X 22 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 250MM X 45 GRAUS  
02 CURVA FOFO NODULAR,JM,DN 150MM X 22.30' GRAUS  
40 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 50MM  
05 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 75MM  
10 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 100MM  
12 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 150MM  
04 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 200MM  
06 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JE DN= 250MM  
40 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 100MM  
50 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 150MM  
50 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 200MM  
30 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 250MM  
30 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 300MM  
12 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 400MM  
06 LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO JM DN= 500MM  
30 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 50MM  
10 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 75MM  
30 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 100MM  
30 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 150MM  
10 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 200MM  
05 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 250MM  
03 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 300MM  
05 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 400MM  
02 LUVA DE VEDAÇÃO TRIPARTIDA, DN= 500MM  
24 LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 200 MM  
10 LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 250 MM  
20 LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 150 MM  
05 LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 300 MM  
20 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 100MM  
20 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 150MM  
12 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 200MM  
12 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 250MM  
05 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 300MM  
12 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 400MM  
03 LUVA BIPARTIDA FF DUCTIL PARA BOLSAS DN 500MM

02 LUVA DE GRANDE TOLERANCIA FOFO DUCTIL DN = 350MM  
 05 TEE FERRO FUNDIDO JE DN= 100MM  
 05 TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 200 X 150MM  
 02 TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 250 X 75MM  
 05 TEE FERRO FUNDIDO FL DN= 100MM PN 10  
 05 TEE FERRO FUNDIDO FL DN= 150MM  
 05 TEE FERRO FUNDIDO FL DN= 200MM  
 05 TEE FERRO FUNDIDO FL DN= 250MM PN 10  
 02 TEE FERRO FUNDIDO FL DN= 300MM PN 10  
 02 TEE REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 250 X 200MM PN10  
 10 TEE RED.FERRO FUNDIDO JM X FL DN= 300 X 100MM PN10  
 04 TEE RED.FERRO FUNDIDO JM X FL DN= 300 X 150MM PN10  
 03 TEE RED.FERRO FUNDIDO JM X FL DN= 400 X 100MM PN10  
 01 TEE REDUÇÃO FOFO FL PN16 DN= 300 X 100 MM  
 300 REGISTRO DE GAVETA 1" - METAL  
 300 REGISTRO DE GAVETA 1 1/2" - METAL  
 300 REGISTRO DE GAVETA 2" - METAL  
 300 REGISTRO DE GAVETA 3" - METAL  
 05 EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO BF DN= 75MM PN 10  
 05 EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO RF DN=100 PN 10  
 10 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 100 X 50MM  
 06 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 100 X 75MM  
 03 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 250 X 200MM  
 10 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 150 X 100MM  
 06 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 200 X 150MM PN 10  
 02 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 250 X 200MM PN 10  
 02 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 300 X 150MM PN 16  
 03 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 400 X 300MM  
 02 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO JE DN= 400 X 300MM  
 02 REDUÇÃO FERRO FUNDIDO FL DN= 200 X 100MM PN 10  
 900 METROS DE TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE K-7, DN 200 MM  
 672 METROS DE TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE K-7, DN 250 MM  
 1.998 METROS DE TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CLASSE K-7, DN 300 MM

### **3. ESPECIFICAÇÕES**

- ADAPTADOR DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM PONTA PARA TUBOS OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO E BOLSA PARA TUBOS DE PVC 6,3, CONFORME NBR 5647-1 FABRICACAO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA.  
DIMENSOES:(DN= 50MM X DN 50MM)

- ADAPTADOR DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM PONTA PARA TUBOS OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO E BOLSA PARA TUBOS DE PVC 6,3, CONFORME NBR 5647-1 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA.  
DIMENSOES: (DN=75MM X DN=75MM.)
- ADAPTADOR DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM PONTA PARA TUBOS OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO E BOLSA PARA TUBOS DE PVC 6,3, CONFORME NBR 5647-1 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA.  
DIMENSOES:(DN= 100MM X DN 100MM.)
- ADAPTADOR DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM PONTA PARA TUBOS OU CONEXOES DE FERRO FUNDIDO E BOLSA PARA TUBOS DE PVC 6,3, CONFORME NBR 5647-1 FABRICADO CONFORME NBR 7675, FORNECIDO COM SEU RESPECTIVO ANEL DE BORRACHA.  
DIMENSOES:(DN= 160MM X DN 160MM)
- Adaptador de ferro fundido ductil, com ponta para tubos ou conexoes de ferro fundido e bolsa para tubos de PVC 6,3 fornecido com seu respectivo anel de borracha.  
DIMENSOES: DN 200 x 200mm

Referencias normativas:

NBR 5647-1 - Sistemas para aducao e distribuicao de agua - Tubos e conexoes de PVC 6,3 com junta elastica e com diametro nominais ate DN 100.

NBR 7675 - Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

- COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVACAO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NAO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABECA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE ACO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNICAO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDACAO DA DERIVACAO, PARA APLICACOES SOB PRESSAO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSAO MAXIMA DE SERVICOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUCAO DE LIGACAO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUICAO DE AGUA POTAVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCACOES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, DN DA TUBULACAO DN DA DERIVACAO, INDICACAO DA APLICACAO EM PVC E A PRESSAO NOMINAL (PN10).  
DIMENSOES: DN 75 MM X DNR 20 (3/4).
- COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVACAO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NAO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PÓ, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABECA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE ACO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM

A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNICAO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDACAO DA DERIVACAO, PARA APLICACOES SOB PRESSAO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSAO MAXIMA DE SERVICOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUCAO DE LIGACAO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUICAO DE AGUA POTAVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCACOES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, DN DA TUBULACAO DN DA DERIVACAO, INDICACAO DA APLICACAO EM PVC E A PRESSAO NOMINAL (PN10). DIMENSOES: DN 100 MM X DNR 20 (3/4).

- COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVACAO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NAO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PO, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABECA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE ACO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNICAO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDACAO DA DERIVACAO, PARA APLICACOES SOB PRESSAO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSAO MAXIMA DE SERVICOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUCAO DE LIGACAO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUICAO DE AGUA POTAVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCACOES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, DN DA TUBULACAO DN DA DERIVACAO, INDICACAO DA APLICACAO EM PVC E A PRESSAO NOMINAL (PN10). DIMENSOES: DN 150 MM X DNR 20 (3/4).
- COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVACAO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NAO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PO, FORNECIDO COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABECA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE ACO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNICAO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDACAO DE DERIVACAO, PARA APLICACOES SOB PRESSAO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSAO MAXIMA DE SERVICOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUCAO DE LIGACAO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUICAO DE AGUA POTAVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCACOES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, DN DA TUBULACAO DN DA DERIVACAO, INDICACAO DA APLICACAO EM PVC E A PRESSAO NOMINAL (PN10). DIMENSOES: DN 200 MM X DNR 20 (3/4).
- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 3/4", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 250 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- COLAR DE TOMADA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL FE 42012, CONFORME NBR 6916, COM DERIVACAO ROSCADA CONFORME NBR ISO 7-1, REVESTIDO INTEGRALMENTE COM ESMALTE ANTICORROSIVO, ADERENTE, NAO PEGAJOSO OU COM PINTURA DE EPOXI A PO, FORNECIDO

COM CONJUNTO DE DOIS PARAFUSOS DE CABECA SEXTAVADA ROSCA TOTAL, DUAS PORCAS SEXTAVADAS E QUATRO ARRUELAS DE ACO, GALVANIZADOS A FOGO, DE ACORDO COM ASTM A153, CLASSE C, E COM UMA GUARNICAO (ANEL) DE BORRACHA PARA VEDACAO DA DERIVACAO, PARA APLICACOES SOB PRESSAO NOMINAL DE 0,70 MPA E PRESSAO MAXIMA DE SERVICOS DE 1,00 MPA, PARA EXECUCAO DE LIGACAO PREDIAL EM REDES DE DISTRIBUICAO DE AGUA POTAVEL, COM TUBOS DE PVC 6,3, FABRICADOS DE ACORDO COM NBR 5647-1/2. OS COLARES DE TOMADA DEVEM APRESENTAR EM ALTO RELEVO AS SEGUINTE MARCACOES: NOME E/OU MARCA DE IDENTIFICACAO DO FABRICANTE, DN DA TUBULACAO DN DA DERIVACAO, INDICACAO DA APLICACAO EM PVC E A PRESSAO NOMINAL (PN10). DIMENSOES: DN 300 MM X DNR 20 (3/4).

- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 4" X 1" PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 100 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 6" X 1", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 150 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 8" X 1", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 200 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 10" X 1", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 250 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- BRACADEIRA DE FERRO FUNDIDO DE 12" X 1", PARA TUBO DE PVC E OU FERRO FUNDIDO DE 300 MM, COM PARAFUSOS DE ROSCA CORRIDA, PORCAS E ARRUELAS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS(JE2GS), DN 200 mm, 11 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL).
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS(JE2GS), DN 300 mm, 11 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL).
- Curva de ferro fundido nodular ductil, conforme NBR 7675, com junta elastica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos aneis de borracha.

DN= 150mm x 22 graus.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

A curva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.
- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

13747:1996- Junta elastica para tubos e conexoes de ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - especificação

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

- Curva de ferro fundido nodular ductil, conforme NBR 7675, com junta elastica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos aneis de borracha.  
DN= 300mm x 22 graus.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

A curva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.



- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

13747:1996- Junta elastica para tubos e conexoes de ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificacao

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

- Curva de ferro fundido nodular ductil, conforme NBR 7675, com junta elastica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos aneis de borracha.

DN= 250mm x 22 graus.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

A curva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.

- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

13747:1996- Junta elastica para tubos e conexoes de ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificacao

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

- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS(JE2GS), DN 300mm, 45 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA , CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL).
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM BOLSAS(JE2GS), DN 300mm, 90 GRAUS, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA , CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL).

- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 200 mm, 11 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 300 mm, 11 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 250 mm, 22 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 200 mm, 22 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 300 mm, 22 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 300 mm, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.

- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 200 mm, 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 300 mm, 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 400 mm, 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL),E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 200 mm, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA ,PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 250 mm, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA, PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 300 mm, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS JUNTAS DE BORRACHA PLANA, PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN16, DN 300 mm, 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA, PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.

- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 200 mm, 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA, PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO) CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES, PN10, DN 300 mm, 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA, PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A 153 (ESPECIFICACAO PADRAO P/ REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES , PN16 , DN 300mm , 90 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA , PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS , GALVANIZADAS A FOGO , CONFORME NORMA ASTM A153 ( ESPECIFICACAO PADRAO PARA REVESTIMENTO DE ZINCO(IMERSAO A QUENTE)EM FERRO E ACO), C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES , PN10 , DN 250mm , 11 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA , PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS , GALVANIZADAS A FOGO , CONFORME NORMA ASTM A153 ( ESPECIFICACAO PADRAO PARA REVESTIMENTO DE ZINCO(IMERSAO A QUENTE)EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGES , PN10 , DN 250mm , 22 GRAUS, CONFORME NBR 7675 ( TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL ), COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA PLANA , PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS , GALVANIZADAS A FOGO , CONFORME NORMA ASTM A153 ( ESPECIFICACAO PADRAO PARA REVESTIMENTO DE ZINCO(IMERSAO A QUENTE)EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA, DN 250 mm , 45 GRAUS, CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL) E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL), COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS , PORCAS E ARRUELAS , GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A153(ESPECIFICACAO PADRAO PARA DE ZINCO(IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.
- CURVA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM JUNTA MECANICA,DN 150mm,22 GRAUS E 30 MINUTOS,CONFORME NBR 7675 (TUBOS E CONEXOES DE FERRO DUCTIL)E NBR 7677 (JUNTA MECANICA PARA CONEXOES DE FERRO FUNDIDO DUCTIL),COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME NORMA ASTM A153 (ESPECIFICACAO PADRAO PARA REVESTIMENTO DE ZINCO (IMERSAO A QUENTE) EM FERRO E ACO), CLASSE C.

- Luva de correr de ferro fundido ductil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos anéis de borracha.

DN= 50mm.

**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 ductil, 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 ductil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água.

13747:1996- Junta elástica para tubos e conexões ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificação

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

- Luva de correr de ferro fundido ductil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos anéis de borracha.

DN= 75mm.

**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.

REFERENCIAS 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 ferro fundido dúctil- Tipo JE2GS - Especificação

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

- Luva de correr de ferro fundido dúctil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos anéis de borracha.

DN= 100mm.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

A luva deverá ser inspecionado 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.

REFERENCIAS 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 ferro fundido dúctil- Tipo JE2GS - Especificação

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

- Luva de correr de ferro fundido dúctil, conforme NBR 7675, com junta elástica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos anéis de borracha.

DN= 150mm.

**INSPECAO DE RECEBIMENTO:**

A luva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.
- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

**REFERENCIAS NORMATIVAS:**

- 7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.
- 13747:1996- Junta elastica para tubos e conexões ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificacao
- 6916:1981- Ferro fundido nodular ou com grafita esferoidal.

- Luva de correr de ferro fundido ductil, conforme NBR 7675, com junta elastica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos aneis de borracha.

DN= 200mm.

**INSPECAO DE RECEBIMENTO:**

A luva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.

- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

13747:1996- Junta elastica para tubos e conexões ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificacao

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

- Luva de correr de ferro fundido ductil, conforme NBR 7675, com junta elastica do tipo JE2GS, conforme NBR 13747; revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa; fornecido com os respectivos aneis de borracha.

DN= 250mm.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

A luva devera ser inspecionado em fabrica de acordo com a NBR 7675 e deverao ser executados os seguintes ensaios:

- Visual e dimensional sem revestimento.
- Marcacao.
- Hidrostatico.

Para a junta deverao ser verificadas as seguintes marcacoes, conforme NBR 13747:

- Diametro nominal
- Nome ou marca do fabricante
- Ano de fabricacao
- Identificacao do perfil da bolsa (JE2GS)

No ato da inspecao de recebimento o fornecedor devera entregar os seguintes certificados de fabricacao:

- Da materia prima do ferro fundido ductil, contendo os resultados dos ensaios de tracao e alongamento, conforme NBR 6916.

- Da junta elastica do tipo JE2GS, contendo os resultados dos ensaios de estanqueidade sem e com deflexao, conforme NBR 13747.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

7675:2005- Tubos e conexoes de ferro fundido ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua.

13747:1996- Junta elastica para tubos e conexões ferro fundido ductil- Tipo JE2GS - Especificacao

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

- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 100 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 150 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.



- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 200 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 250 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 300 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 400 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, C/ OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS A FOGO CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- LUVA DE CORRER FERRO FUNDIDO DUCTIL COM JUNTA MECANICA, DN 500 MM, CONFORME NBR 7677 E 7675, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- Luva de vedacao tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilizacao em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 50MM.  
REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).  
VEDACAO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura minima de 12mm.  
PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.  
RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas tres partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.  
Devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.  
DEMAIS CONDICOES: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:
  - Nome ou marca de identificacao do fabricante.
  - Diametro Nominal (DN).
  - Pressao Nominal - PN 16.
  - Codigo de Rastreabilidade do material.
 Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que

utilizem vedante de borracha, não agreda o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual

- Dimensional

- Verificação do certificado da matéria-prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.

- Teste de estanqueidade no tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.

Deverá ser entregue pelo fornecedor cópia dos certificados da manta de borracha natural contendo no mínimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.

- Tensão de ruptura, conforme ASTM D-412 e

- Alongamento, conforme ASTM D-412.

#### REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM D-412- Métodos padrão de teste para borracha vulcanizada e Elastômeros Termoplásticos tensão.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

ASTM D-2240- Método de Teste Padrão para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedação tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilização em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 75MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDAÇÃO: Manta de borracha natural inteiriça sem emendas, espessura mínima de 12mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas três partes da luva deverá ter dois ressalto fundidos na lateral da furção para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressalto de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agredir o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificação do certificado da matéria-prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Teste de estanqueidade no tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.

Deverá ser entregue pelo fornecedor cópia dos certificados da manta de borracha natural contendo no mínimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensão de ruptura, conforme ASTM D-412 e
- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM D-412- Métodos padrão de teste para borracha vulcanizada e Elastômeros Termoplásticos tensão.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

ASTM D-2240- Método de Teste Padrão para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedação tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilização em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 100MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDAÇÃO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura mínima de 12mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas três partes da luva deverá ter dois ressaltos fundidos na lateral da furcação para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDIÇÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agreda o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificação do certificado da matéria-prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Teste de estanqueidade no tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.

Deverá ser entregue pelo fornecedor cópia dos certificados da manta de borracha natural contendo no mínimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensão de ruptura, conforme ASTM D-412 e
- Alongamento, conforme ASTM D-412.

#### REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM D-412- Métodos padrão de teste para borracha vulcanizada e Elastômeros Termoplásticos tensão.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

ASTM D-2240- Método de Teste Padrão para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedação tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilização em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 150MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente a classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDAÇÃO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura mínima de 12mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas três partes da luva deverá ter dois ressaltos fundidos na lateral da furção para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDIÇÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agreda o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificação do certificado da matéria prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Teste de estanqueidade no tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.

Deverá ser entregue pelo fornecedor cópia dos certificados da manta de borracha natural contendo no mínimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensão de ruptura, conforme ASTM D-412 e
- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência a tração de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM D-412- Métodos padrão de teste para borracha vulcanizada e Elastômeros Termoplásticos tensão.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

ASTM D-2240- Método de Teste Padrão para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedação tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilização em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675

DN= 200MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDAÇÃO: Manta de borracha natural inteiriça sem emendas, espessura mínima de 12mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas três partes da luva deverá ter dois ressalto fundidos na lateral da furacão para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressalto de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDIÇÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agreda o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificação do certificado da matéria prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Teste de estanqueidade no tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.

Deverá ser entregue pelo fornecedor cópia dos certificados da manta de borracha natural contendo no mínimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensão de ruptura, conforme ASTM D-412 e

- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM D-412- Metodos padrao de teste para borracha vulcanizada e Elastomeros Termoplasticos tensao.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

ASTM D-2240- Metodo de Teste Padrao para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedacao tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilizacao em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675

DN= 250MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDACAO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura minima de 12mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas tres partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICoes: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional

- Verificacao do certificado da materia prima,contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.

- Teste de estanqueidade no tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.

Devera ser entregue pelo fornecedor copia dos certificados da manta de borracha natural contendo no minimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.

- Tensao de ruptura, conforme ASTM D-412 e

- Alongamento, conforme ASTM D-412.

#### REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM D-412- Metodos padrao de teste para borracha vulcanizada e Elastomeros Termoplasticos tensao.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

ASTM D-2240- Metodo de Teste Padrao para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedacao tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior,conforme NBR 6916, para utilizacao em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675

DN= 300MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDACAO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura minima de 16mm.

PARAFUSOS,PORCAS E ARRUELAS:Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas tres partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICoes: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.

- Diametro Nominal (DN).

- Pressao Nominal - PN 16.

- Codigo de Rastreabilidade do material.



Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao,com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual

- Dimensional

- Verificacao do certificado da materia prima,contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.

- Teste de estanqueidade no tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.

Devera ser entregue pelo fornecedor copia dos certificados da manta de borracha natural contendo no minimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.

- Tensao de ruptura, conforme ASTM D-412 e

- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM D-412- Metodos padrao de teste para borracha vulcanizada e Elastomeros Termoplasticos tensao.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

ASTM D-2240- Metodo de Teste Padrao para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedacao tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior,conforme NBR 6916, para utilizacao em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 400MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDACAO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura minima de 16mm.

PARAFUSOS,PORCAS E ARRUELAS:Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas tres partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICOES: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.

- Teste de estanqueidade no tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.

Devera ser entregue pelo fornecedor copia dos certificados da manta de borracha natural contendo no minimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensao de ruptura, conforme ASTM D-412 e
- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM D-412- Metodos padrao de teste para borracha vulcanizada e Elastomeros Termoplasticos tensao.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

ASTM D-2240- Metodo de Teste Padrao para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de vedacao tripartida em ferro fundido nodular classe FE 38017 ou superior, conforme NBR 6916, para utilizacao em reparos de vazamentos de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN 16, conforme NBR 7675  
DN= 500MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell (NBR 6493).

VEDACAO: Manta de borracha natural inteirica sem emendas, espessura minima de 16mm.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Nas tres partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem entre os ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICOES: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
- Teste de estanqueidade no tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.

Devera ser entregue pelo fornecedor copia dos certificados da manta de borracha natural contendo no minimo:

- Dureza, conforme ASTM D-2240.
- Tensao de ruptura, conforme ASTM D-412 e
- Alongamento, conforme ASTM D-412.

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi(42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM D-412- Metodos padrao de teste para borracha vulcanizada e Elastomeros Termoplasticos tensao.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

ASTM D-2240- Metodo de Teste Padrao para Propriedade de Borracha- Dureza.

- Luva de grande tolerancia, DN 200mm (Demin. 211mm - Demax. 241mm), corpo e contra flange em ferro fundido ductil, classe 42012, conforme NBR6916, revestido interna e externamente em epoxi a po depositado eletrostaticamente com espessura minima de 250 um (micra) na cor verde-emblema correspondente a classificacao 2,5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, Adequado para aplicacao em agua potavel. Anel de vedacao confeccionado em elastomero EPDM, tirantes e porcas em aco ASTM A-325, tipo 3 Cl. A ou ASTM A-307 Gr.B Galvanizados, por imersao a quente, conforme NBR 6323, deflexao angular admissivel no assentamento de 6 graus por junta.

Classe de pressao ate 16 kgf/cm<sup>2</sup>.

A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN)
- Pressao Nominal - PN 16
- Codigo de Rastreabilidade do material.

#### INSPECAO DE RECEBIMENTO:

O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Teste hidrostatico ou estaqueidade, conforme NBR 7675.
- Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
- Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (Shore A), Tensao de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza (Shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao, (22h a 100 Graus C max. %).

#### REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323 - Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido - Especificacao.

NBR 6493 - Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal

NBR 7675 - Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua - Requisitos.

DIN 3535 - Selantes para fornecimento de gas, materias elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas requisitos e testes.

ASTM A-307 - Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi ( 42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325 - Especificacao de padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563 - Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de grande tolerancia, DN 250mm (Demin. 260mm - Demax. 290mm), corpo e contra flange em ferro fundido ductil, classe 42012, conforme NBR6916, revestido interna e

externamente em epoxi a pó depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 250 µm (micra) na cor verde-emblema correspondente a classificação 2,5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, Adequado para aplicação em água potável. Anel de vedação confeccionado em elastômero EPDM, tirantes e porcas em aço ASTM A-325, tipo 3 Cl. A ou ASTM A-307 Gr.B Galvanizados, por imersão a quente, conforme NBR 6323, deflexão angular admissível no assentamento de 6 graus por junta.

Classe de pressão até 16 kgf/cm<sup>2</sup>.

A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN)
- Pressão Nominal - PN 16
- Código de Rastreabilidade do material.

#### INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:

O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Teste hidrostático ou estaqueidade, conforme NBR 7675.
- Verificação do certificado da matéria-prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Verificação dos certificados do elastômero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (Shore A), Tensão de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variação de alongamento (%), Variação de dureza (Shore A), Variação da tensão de ruptura, Deformação permanente à compressão, (22h a 100 Graus C max. %).

#### REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação.

NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal

NBR 7675 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água - Requisitos.

DIN 3535 - Selantes para fornecimento de gás, materiais elastoméricos de vedação para válvulas de gás em instalações domésticas requisitos e testes.

ASTM A-307 - Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325 - Especificação de padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM A-563 - Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

- Luva de grande tolerância, DN 150mm (Demin. 151mm - Demax. 181mm), corpo e contra flange em ferro fundido dúctil, classe 42012, conforme NBR6916, revestido interna e externamente em epoxi a pó depositado eletrostaticamente com espessura mínima de 250 µm (micra) na cor verde-emblema correspondente a classificação 2,5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, Adequado para aplicação em água potável. Anel de vedação confeccionado em elastômero EPDM, tirantes e porcas em aço ASTM A-325, tipo 3 Cl. A ou ASTM A-307 Gr.B Galvanizados, por

imersao a quente, conforme NBR 6323, deflexao angular admissivel no assentamento de 6 graus por junta.

Classe de pressao ate 16 kgf/cm<sup>2</sup>.

A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN)
- Pressao Nominal - PN 16
- Codigo de Rastreabilidade do material.

#### INSPECAO DE RECEBIMENTO:

O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Teste hidrostatico ou estaqueidade, conforme NBR 7675.
- Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
- Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (Shore A), Tensao de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza (Shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao, (22h a 100 Graus C max. %).

#### REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323 - Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido - Especificacao.

NBR 6493 - Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal

NBR 7675 - Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua - Requisitos.

DIN 3535 - Selantes para fornecimento de gas, materias elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas requisitos e testes.

ASTM A-307 - Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi ( 42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325 - Especificacao de padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563 - Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de grande tolerancia, DN 300mm (Demin. 306mm - Demax. 336mm), corpo e contra flange em ferro fundido ductil, classe 42012, conforme NBR6916, revestido interna e externamente em epoxi a po depositado eletrostaticamente com espessura minima de 250 um (micra) na cor verde-emblema correspondente a classificacao 2,5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, Adequado para aplicacao em agua potavel. Anel de vedacao confeccionado em elastomero EPDM, tirantes e porcas em aco ASTM A-325, tipo 3 Cl. A ou ASTM A-307 Gr.B Galvanizados, por imersao a quente, conforme NBR 6323, deflexao angular admissivel no assentamento de 6 graus por junta.  
Classe de pressao ate 16 kgf/cm<sup>2</sup>.

A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN)
- Pressão Nominal - PN 16
- Código de Rastreabilidade do material.

#### INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO:

O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Teste hidrostático ou estaqueidade, conforme NBR 7675.
- Verificação do certificado da matéria prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
- Verificação dos certificados do elastômero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (Shore A), Tensão de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variação de alongamento (%), Variação de dureza (Shore A), Variação da tensão de ruptura, Deformação permanente a compressão, (22h a 100 Graus C max. %).

#### REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323 - Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido - Especificação.

NBR 6493 - Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal

NBR 7675 - Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água - Requisitos.

DIN 3535 - Selantes para fornecimento de gás, materiais elastoméricos de vedação para válvulas de gás em instalações domésticas requisitos e testes.

ASTM A-307 - Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência a tração de 60.000 psi ( 42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325 - Especificação de padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM A-563 - Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

- Luva de vedação bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior, conforme NBR 6916, para a utilização em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 100MM.  
REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.  
VEDAÇÃO: Junta de elastômero vulcanizado.  
PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.  
RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Em uma das duas partes da luva deverá ter dois ressalto fundidos na lateral da furção para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.  
Se houver ressalto nas duas partes, deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem, nos ressalto de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificação do certificado da matéria-prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.
5. Verificação dos certificados do elastômero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensão de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variação de alongamento (%), Variação de dureza (shore A), Variação da tensão de ruptura, Deformação permanente à compressão (22h a 100 graus C max %).

REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gás, materiais elastoméricos de vedação para válvulas de gás em instalações domésticas, requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

- Luva de vedação bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior, conforme NBR 6916, para a utilização em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 150MM.  
REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.  
VEDAÇÃO: Junta de elastômero vulcanizado.  
PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.



**RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS:**Em uma das duas partes da luva devedra ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos,para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressaltos nas duas partes, devedra ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem,nos ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

**DEMAIS CONDICOES:** A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devedra ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao,com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

**INSPECAO DE RECEBIMENTO:** O material devedra ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificacao do certificado da materia prima,contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.
5. Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensao de ruptura (N/M2), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza(shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao (22h a 100 graus C max %).

**REFERENCIAS NORMATIVAS:**

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gas, materiais elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas,requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi (42,00 kgf/mm2).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de vedacao bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior,conforme NBR 6916, para a utilizacao em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga,para pressao minima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 200MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.

VEDACAO: Junta de elastomero vulcanizado.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Em uma das duas partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressaltos nas duas partes, devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem, nos ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICoes: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.
5. Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensao de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza (shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao (22h a 100 graus C max %).

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gas, materiais elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas, requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estoijos com resistencia a tracao de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de vedacao bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior,conforme NBR 6916, para a utilizacao em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga,para pressao minima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 250MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.

VEDACAO: Junta de elastomero vulcanizado.

PARAFUSOS,PORCAS E ARRUELAS:Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS:Em uma das duas partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos,para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressaltos nas duas partes, devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem,nos ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICoes: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao,com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificacao do certificado da materia prima,contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.
5. Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensao de ruptura (N/M2), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza(shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao (22h a 100 graus C max %).

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gas, materiais elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas,requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência a tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

- Luva de vedação bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior, conforme NBR 6916, para a utilização em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 300MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.

VEDAÇÃO: Junta de elastômero vulcanizado.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Em uma das duas partes da luva deverá ter dois ressalto fundidos na lateral da furção para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressalto nas duas partes, deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem, nos ressalto de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDIÇÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agredir o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificação do certificado da matéria prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.
5. Verificação dos certificados do elastômero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensão de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variação de alongamento (%), Variação de dureza (shore A), Variação da tensão de ruptura, Deformação permanente à compressão (22h a 100 graus C max %).

REFERÊNCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanização de produtos de aço ou ferro fundido- Especificação.

NBR 6493- Emprego de cores para identificação de tubulações.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexões de ferro dúctil e acessórios para sistemas de adução e distribuição de água- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gás, materiais elastoméricos de vedação para válvulas de gás em instalações domésticas, requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificação normalizada de aços carbono para parafusos e estojos com resistência à tração de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificação padrão para parafusos estruturais de aço, com tratamento térmico.

ASTM A-563- Especificação padrão para porcas de aço carbono e liga.

- Luva de vedação bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior, conforme NBR 6916, para a utilização em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga, para pressão mínima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 400MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epóxi a pó, por processo eletrostático, na cor Verde emblema correspondente à classificação 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.

VEDAÇÃO: Junta de elastômero vulcanizado.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aço ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersão a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Em uma das duas partes da luva deverá ter dois ressalto fundidos na lateral da furção para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressalto nas duas partes, deverá ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem, nos ressalto de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDIÇÕES: A luva deve apresentar na superfície externa, de forma visível e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no mínimo as seguintes marcações:

- Nome ou marca de identificação do fabricante.
- Diâmetro Nominal (DN).
- Pressão Nominal - PN 16.
- Código de Rastreabilidade do material.

Deverá ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexão, com aproximadamente 50g em peça única, a base de vaselina neutra, indicado para conexões que utilizem vedante de borracha, não agredir o vedante, lubrifica proporcionando uma conexão facilitada, com instruções de utilização e prazo de validade de 24 meses.

INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO: O material deverá ser inspecionado em fábrica e serão exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificação do certificado da matéria prima, contendo os ensaios de tração e alongamento do ferro fundido dúctil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro dúctil, conforme NBR 7675.
5. Verificação dos certificados do elastômero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensão de ruptura (N/M<sup>2</sup>), Alongamento (%), Variação de alongamento (%), Variação de dureza (shore A), Variação da tensão de ruptura, Deformação permanente à compressão (22h a 100 graus C max %).

#### REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gas, materiais elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas, requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de vedacao bipartida em ferro fundido nodular classe FE 30187 ou superior, conforme NBR 6916, para a utilizacao em reparos de vazamentos de bolsas e ou corpo de tubos de ferro fundido em carga, para pressao minima de trabalho PN16 conforme NBR 7675, DN= 500MM.

REVESTIMENTO: Interno e externo com pintura epoxi a po, por processo eletrostatico, na cor Verde emblema correspondente a classificacao 2.5G 3/4 do sistema Munsell NBR 493.

VEDACAO: Junta de elastomero vulcanizado.

PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS: Em aco ASTM A-325 tipo 3 Cl.A ou ASTM A-307 Gr.B galvanizados por imersao a quente, conforme NBR 6323.

RESSALTO PARA TRAVAMENTO DOS PARAFUSOS: Em uma das duas partes da luva devera ter dois ressaltos fundidos na lateral da furacao para travamento dos parafusos, para evitar que o mesmo gire ao apertar.

Se houver ressaltos nas duas partes, devera ser fornecido arruelas na mesma altura e que se encaixem, nos ressaltos de forma a evitar que as porcas se prendam.

DEMAIS CONDICOES: A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN).
- Pressao Nominal - PN 16.
- Codigo de Rastreabilidade do material.

Devera ser fornecido uma bisnaga de pasta lubrificante para cada conexao, com aproximadamente 50g em peca unica, a base de vaselina neutra, indicado para conexoes que utilizem vedante de borracha, nao agride o vedante, lubrifica proporcionando uma conexao facilitada, com instrucoes de utilizacao e prazo de validade de 24 meses.

INSPECAO DE RECEBIMENTO: O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

1. Visual
2. Dimensional
3. Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
4. Teste de estanqueidade no corpo e na bolsa do tubo de ferro ductil, conforme NBR 7675.

5. Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (shore A), Tensao de ruptura (N/M2), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza(shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao (22h a 100 graus C max %).

REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323- Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido- Especificacao.

NBR 6493- Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916- Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal.

NBR 7675- Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua- Requisitos.

DIN 3535- Selantes para fornecimento de gas, materiais elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas, requisitos e testes.

ASTM A-307- Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi (42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325- Especificacao padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563- Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- Luva de grande tolerancia, DN 350mm (Demin. 378mm - Demax. 408mm), corpo e contra flange em ferro fundido ductil, classe 42012, conforme NBR6916, revestido interna e externamente em epoxi a po depositado eletrostaticamente com espessura minima de 250 um (micra) na cor verde-emblema correspondente a classificacao 2,5 G 3/4 do sistema Munsell NBR 6493, Adequado para aplicacao em agua potavel. Anel de vedacao confeccionado em elastomero EPDM, tirantes e porcas em aco ASTM A-325, tipo 3 Cl. A ou ASTM A-307 Gr.B Galvanizados, por imersao a quente, conforme NBR 6323, deflexao angular admissivel no assentamento de 6 graus por junta.

Classe de pressao ate 16 kgf/cm<sup>2</sup>.

A luva deve apresentar na superficie externa, de forma visivel e indelevel, gravadas em baixo ou alto relevo, no minimo as seguintes marcacoes:

- Nome ou marca de identificacao do fabricante.
- Diametro Nominal (DN)
- Pressao Nominal - PN 16
- Codigo de Rastreabilidade do material.

INSPECAO DE RECEBIMENTO:

O material devera ser inspecionado em fabrica e serao exigidos os seguintes ensaios:

- Visual
- Dimensional
- Teste hidrostatico ou estaqueidade, conforme NBR 7675.
- Verificacao do certificado da materia prima, contendo os ensaios de tracao e alongamento do ferro fundido ductil, de acordo com a NBR 6916.
- Verificacao dos certificados do elastomero, conforme DIN 3535, sendo: dureza (Shore A), Tensao de ruptura (N/M2), Alongamento (%), Variacao de alongamento (%), Variacao de dureza (Shore A), Variacao da tensao de ruptura, Deformacao permanente a compressao, (22h a 100 Graus C max. %).

#### REFERENCIAS NORMATIVAS:

NBR 6323 - Galvanizacao de produtos de aco ou ferro fundido - Especificacao.

NBR 6493 - Emprego de cores para identificacao de tubulacoes.

NBR 6916 - Ferro fundido nodular ou ferro fundido com grafita esferoidal

NBR 7675 - Tubos e conexoes de ferro ductil e acessorios para sistemas de aducao e distribuicao de agua - Requisitos.

DIN 3535 - Selantes para fornecimento de gas, materias elastomericos de vedacao para valvulas de gas em instalacoes domesticas requisitos e testes.

ASTM A-307 - Especificacao normalizada de acos carbono para parafusos e estojos com resistencia a tracao de 60.000 psi ( 42,00 kgf/mm<sup>2</sup>).

ASTM A-325 - Especificacao de padrao para parafusos estruturais de aco, com tratamento termico.

ASTM A-563 - Especificacao padrao para porcas de aco carbono e liga.

- TEE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM BOLSAS DE JUNTA ELASTICA (JE2GS) DN= 100MM, CONFORME NORMA ABNT NBR 13747, FABRICADO DE ACORDO COM NBR7675, COM OS RESPECTIVOS ANEIS DE BORRACHA.
- TEE REDUCAO DE FERRO FUNDIDO COM JUNTA ELASTICA DN= 200 MM X 150 MM, CONFORME NBR 7675, COM ANEIS DE BORRACHA.
- TEE REDUCAO DE FERRO FUNDIDO COM BOLSAS, JUNTA ELASTICA, DN= 250MM X 75MM, CONFORME NBR 7675 COM ANEL DE BORRACHA.
- TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 100 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE ACO GALVANIZADO POR IMERSAO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.
- TEE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM FLANGES, PN 10, DN= 150 MM, CONFORME NBR-7675, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE ACO GALVANIADOS A FOGO POR IMERSAO CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- TEE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM FLANGE, PN 10, DN= 200 MM, CONFORME NBR 7675 COM PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS A FOGO CONFORME ASTM A153, CLASSE C COM AS RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA.
- TEE DE FERRO FUNDIDO COM FLANGES, PN10, CONFORME NBR 7675, DN 250 MM, COM RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE ACO GALVANIZADO POR IMERSAO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.
- TEE FERRO FUNDIDO DUCTIL C/ FLANGES PN10, DN=300 MM, CONFORME NBR-7675/05 C/ PARAFUSOS PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS A FOGO, CONFORME ASTM A153, CLASSE C, E RESPECTIVAS JUNTAS DE BORRACHA.



- TEE DE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL COM FLANGES DN= 250MM X 200MM, NBR 7675/2005 PN10, COM PARAFUSOS, PORCAS, ARRUELAS GALVANIZADOS CONFORME ASTM A153 CL C E JUNTA DE BORRACHA NITRILICA
- TEE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL JUNTA MECANICA X FLANGE PN 10 DN= 300 MM X 100 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA , PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.
- TEE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL JUNTA MECANICA X FLANGE PN 10 DN= 300 MM X 150 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.
- TEE REDUCAO FERRO FUNDIDO DUCTIL JUNTA MECANICA X FLANGE PN 10 DN= 400 MM X 100 MM CONFORME NBR 7675, COM ANEL E JUNTA DE BORRACHA , PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS.
- TEE de reducao, em ferro fundido ductil com flange PN16, classe de pressao PN16, DN= 300 x 100 mm, com os seguintes acessorios: Junta plana de borracha; Parafusos e porcas sextavadas, conforme ASTM A153 classe C.  
REFERENCIAS NORMATIVAS:  
NBR 7675 - Tubos e conexoes de ferro ductil e para sistema de aducao e distribuicao de agua - Requisitos.
- REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIAMETRO 1", DNR 25 mm, PARA INSTALACAO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 60 E 62 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.
- REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIAMETRO DE 1.1/2". DNR 40mm, PARA INSTALACAO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 68 E 72 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.
- REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIAMETRO 2", DNR 50 mm, PARA INSTALACAO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 83 E 87 MM, CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.
- REGISTRO DE GAVETA PN 16 EM LIGA DE COBRE, DIAMETRO 3", DNR 80 mm, PARA INSTALACAO EM SANEAMENTO, COMPRIMENTO DO CORPO ENTRE 102 E 108MM CONFORME A NORMA NBR 14580/2000.
- EXTREMIDADE DE FERRO FUNDIDO DUCTIL BOLSA FLANGE DN 75 MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM OS RESPECTIVOS ACESSORIOS, JUNTA DE BORRACHA, ANEL DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS DE ACO GALVANIZADO A FOGO, CONFORME ASTM A153, CLASSE C.

- EXTREMIDADE FERRO FUNDIDO DUCTIL DN=100MM, ROSCA FLANGE PN 10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTA DE BORRACHA, PORCAS, PARAFUSOS E ARRUELAS.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DUCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN= 100 X 50 MM. COM OS ANEIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DUCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN= 100 X 75 MM. COM OS ANEIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DUCTIL, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN= 250 X 200 MM. COM OS ANEIS CORRESPONDENTES, CONFORME NBR 7675.
- REDUCAO CONCENTRICA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL COM FLANGE, DN 150 X 100 MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGE, DN= 200 X 150MM, PN10, COMPRIMENTO 300MM, REVESTIDA INTERNA E EXTERNAMENTE, CONFORME NBR 7675/2005, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.
- REDUCAO CONCENTRICA DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, COM FLANGE, DN 250 X 200 MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO DUCTIL, C/ FLANGE, DN= 300 X 150MM, PN16, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO, C/ FLANGE, DN= 400 X 300MM, PN10, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADAS POR IMERSAO A QUENTE, CONFORME ASTM A 153, CLASSE C.
- REDUCAO DE FERRO FUNDIDO DUCTIL, CONCENTRICA, JE 2GS, PONTA/BOLSA, DN= 400 X 300MM CONFORME NBR 7675/2005 COM ANEIS DE BORRACHA.
- REDUCAO CONCENTRICA FERRO FUNDIDO COM FLANGE, PN 10, DN 200 MM X 100 MM, CONFORME NBR 7675, COM JUNTAS DE BORRACHA, PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS GALVANIZADOS A FOGO, CONFORME ASTM A153 CLASSE C.
- Tubo de Ferro Fundido Dúctil, classe K-7, DN 200 mm  
Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado com ponta e bolsa, para canalizações sob pressão ou gravitárias Classe K7-TK7 JE2GS, DN 200 mm, comprimento de 06 metros, conforme Norma NBR 7675:2005, revestido externamente com zinco metálico segundo

a norma NBR 7675:2005 e pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme NBR 7675:2005, com bolsa modelo JE2GS segundo a norma NBR 7675:2005, e anel de borracha.

- Tubo de Ferro Fundido Dúctil, classe K-7, DN 250 mm  
Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado com ponta e bolsa, para canalizações sob pressão ou gravitárias Classe K7-TK7 JE2GS, DN 250 mm, comprimento de 06 metros, conforme Norma NBR 7675:2005, revestido externamente com zinco metálico segundo a norma NBR 7675:2005 e pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme NBR 7675:2005, com bolsa modelo JE2GS segundo a norma NBR 7675:2005, e anel de borracha.
- Tubo de Ferro Fundido Dúctil, classe K-7, DN 300 mm  
Tubo de ferro fundido dúctil centrifugado com ponta e bolsa, para canalizações sob pressão ou gravitárias Classe K7-TK7 JE2GS, DN 300 mm, comprimento de 06 metros, conforme Norma NBR 7675:2005, revestido externamente com zinco metálico segundo a norma NBR 7675:2005 e pintura betuminosa, revestido internamente com argamassa de cimento conforme NBR 7675:2005, com bolsa modelo JE2GS segundo a norma NBR 7675:2005, e anel de borracha.

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.

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 ao 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 [vicente@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:vicente@saaesorocaba.sp.gov.br) e [claudio@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:claudio@saaesorocaba.sp.gov.br), a data agendada para a realização da inspeção técnica.

Empresas credenciadas para Inspeção Técnica:

**SANEQUALI SANEAMENTO E QUALIDADE EM INSPEÇÃO LTDA**

Rua Osório de Castro, 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 Acopiara, 32 – cj. 31 – Altos da Lapa  
São Paulo/SP – CEP 05083-110  
CNPJ/MF: 02.463.178/0001-02  
Fone: (11) 3836-1644  
Contato: Sr. Luiz Gonzaga de Luna Pinheiro  
[luizglp@ig.com.br](mailto:luizglp@ig.com.br)

**ASSOCIAÇÃO INSTITUTO DE TECNOLOGIA DE PERNAMBUCO – ITEP**

Avenida Dr. Luiz Freire, 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, 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  
[aprovcp@uol.com.br](mailto:aprovcp@uol.com.br)

**4. JUSTIFICATIVA**

Trata-se de material de consumo, controlado pelo almoxarifado e de uso contínuo, especialmente utilizado pela área operacional de água para ligações e manutenções de rede de água. Esta aquisição é necessária visto que o estoque atual que está se esgotando, bem como o regular andamento das manutenções e ligações de água, possibilitando a reposição do saldo atual que está no limite do estoque mínimo, sem prejuízo para administração.

**5. PRAZO DE ENTREGA/INSTALAÇÃO/REALIZAÇÃO DO SERVIÇO OU OBRA**

Sempre que houver a necessidade do material, o SAAE encaminhará a quantidade desejada via e-mail, devendo a contratada efetuar a entrega no prazo máximo de **30 (trinta) dias corridos**, após o recebimento do pedido de compra.

O material deverá ser entregue de acordo com as necessidades do SAAE, durante o período de **12 (doze) meses**, contados a partir da data da assinatura do contrato. **Será de responsabilidade da contratada toda mão-de-obra e/ou equipamentos necessários para a entrega do material.**

**6. GARANTIA**

De acordo com as normas de fabricação e qualidade

**7. CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

Menor preço

**8. LOCAL DA ENTREGA/INSTALAÇÃO/ REALIZAÇÃO DO SERVIÇO OU OBRA**

Av. Comendador Camilo Júlio, 255 – Ibiti do Paço.

SAAE Unidade Centro Operacional – Setor de Materiais e Logística

Sorocaba SP

**9. UNIDADE FISCALIZADORA / AGENTE FISCALIZADOR**

Departamento Administrativo - Setor de Materiais e Logística - Donizete Morales

Sorocaba, 11 de novembro de 2014.

*MARCOS PAULO VIEIRA*

Chefe do Setor de Materiais e Logística

**MODELO DE CARTA PROPOSTA**

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

**PREGÃO ELETRÔNICO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015.**

Oferecemos nossa proposta de preços para o item abaixo relacionado, objetivando o Registro de Preços para o fornecimento de registros e conexões em ferro fundido, de acordo com o disposto no edital do **Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015** supra e ordenamentos legais cabíveis:

Lote 01						
Item	Qtde.	Un.	Especificação do Objeto	Marca	Valor Unit. (R\$)	Valor Total (R\$)
01	.....	....	.....			

Declaramos que o(s) material(s) ofertado(s) atende(m) a(s) especificação(ões) exigida(s) no **Anexo I**.

O(s) preço(s) apresentado(s) contempla(m) 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/e-mail:

Banco:

Agência:

Conta nº:

**Dados do responsável para assinatura da Ata de Registro de Preços:**

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

**Dados do preposto:**

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

..... (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.**

## ANEXO IV

ATA Nº /SLC/2015

---

**COMPROMISSO DE FORNECIMENTO DE .....,  
CELEBRADO ENTRE O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO  
MUNICÍPIO DE SOROCABA E A .....**

---

O **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO** do município de Sorocaba, com sede à Avenida Pereira da Silva, nº 1.285, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 71.480.560.0001/39, neste ato representado pelo seu Diretor Geral, senhor **ADHEMAR JOSÉ SPINELLI JÚNIOR**, doravante denominado simplesmente **SAAE**, e a ....., com sede à ....., nº ..., na cidade de ....., inscrita no CNPJ/MF sob o nº ....., representada neste ato, pelo seu ....., senhor ....., portador da Cédula de Identidade RG nº ..... e CPF nº ....., doravante designada **DETENTORA**, resolvem firmar o presente ajuste para **REGISTRO DE PREÇOS** dos materiais constantes no edital do **Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015** - Processo Administrativo nº 9.484/2014-**SAAE**.

### **PRIMEIRA - objeto.**

1.1 - A **DETENTORA**, em decorrência da homologação que lhe foi feita no Processo Administrativo nº 9.484/2014-**SAAE**, obriga-se a fornecer para o **SAAE**, materiais, destinados ao Departamento de Água - Setor de Redes e Ligação de Água e pelo Setor de Manutenção de Água, conforme a(s) quantidade(s) estimada(s), especificações, marca(s) e preço(s) seguintes:

<b>Lote 01</b>						
<b>Item</b>	<b>Qtde.</b>	<b>Un.</b>	<b>Especificação do Objeto</b>	<b>Marca</b>	<b>Valor Unit. (R\$)</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
01						

**(\*) Quantidade estimada para 12 meses de consumo.**



**SEGUNDA - obrigações da DETENTORA.**

**2.1** - Os materiais deverão ser fornecidos com laudo de inspeção técnica, por conta da **DETENTORA**, sendo que as inspeções deverão ser realizadas **em fábrica** por empresa credenciada no **SAAE**.

**2.2** - Os materiais não poderão ter data de fabricação superior a **12 (doze)** meses.

**2.2.1** - As inspeções deverão ser acompanhadas por um técnico do **SAAE**, que deverá **evidenciar e assinar com carimbo próprio** o Laudo de Inspeção fornecido pela empresa credenciada para inspeção, comprovando a aprovação e a liberação do material inspecionado.

**2.2.2** - Os materiais **não serão aceitos pelo Almojarifado do SAAE, caso não estiverem de acordo com os procedimentos mencionados no inciso 2.2.1.**

**2.2.3** - Os custos correspondentes **da inspeção** (transporte, estadia e refeições), **correrão** por conta da **DETENTORA**.

**2.2.4** - A licitante deverá comunicar o SAAE, com antecedência mínima de 03 (três) dias úteis, através do e-mail [licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br) com cópia para os e-mails [vicente@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:vicente@saaesorocaba.sp.gov.br) e [claudio@saaesorocaba.sp.gov.br](mailto:claudio@saaesorocaba.sp.gov.br) a data agendada para a realização da inspeção técnica.

**2.2.5 - Empresas credenciadas:**

**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 Acopiara, nº 32 - cj. 31 - Altos da Lapa  
São Paulo/SP - CEP 05083 -110

CNPJ/MF: 02.463.178/0001-02

Fone: (11) 3836 -1644

Contato: Sr. Luiz Gonzaga de Luna Pinheiro

[luizgjp@ig.com.br](mailto:luizgjp@ig.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

[aprovqcq@uol.com.br](mailto:aprovqcq@uol.com.br)

**TERCEIRA - condições de fornecimento.**

**3.1** - Em face de natureza e da quantidade do objeto licitado ficará a **DETENTORA** obrigada a fornecer ao **SAAE**, sempre que por este for exigido, a quantidade pretendida do(s) material(is) e dentro das especificações referidas no Pedido de Compra.

**3.2** - Os pedidos de fornecimento ocorrerão de acordo com as necessidades do **SAAE** e por meio da emissão do Pedido de Compra e a respectiva nota de empenho.

**3.3** - A **DETENTORA** está obrigada a fornecer o(s) material(is) de acordo com a qualidade, características e marca(s) apresentada(s) na proposta, nas condições estabelecidas no ato convocatório, respectivos anexos e na presente Ata, sendo vedada qualquer substituição sem prévia concordância do **SAAE**.

**3.4** - O(s) material(is) 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:

**3.4.1** - Rejeitá-lo no todo ou em parte se não corresponder às especificações do **Anexo I** e do **Termo de Referência - Anexo II**, determinando sua substituição, o que nesta hipótese deverá ocorrer no prazo máximo de **02 (dois) dias úteis**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição;

**3.4.2** - Determinar sua complementação se houver diferença de quantidade.

**3.5** - As irregularidades deverão ser sanadas pela **DETENTORA** no prazo máximo de **48 (quarenta e oito) horas**, contados do recebimento da notificação por escrito, mantido o preço inicialmente contratado.

**3.6** - O recebimento definitivo não exime a **DETENTORA** de sua responsabilidade, na forma da Lei, pela qualidade dos materiais entregues.

**3.7** - O **SAAE** não está obrigado a adquirir da **DETENTORA** uma quantidade mínima dos materiais, objeto do presente Registro de Preços, ficando ao seu exclusivo critério a definição da quantidade, do momento e da forma de fornecimento, desde que respeitado o disposto nas cláusulas anteriores.

**3.8** - Os materiais ofertados não poderão ser substituídos no decorrer da presente Ata de Registro de Preços, sem a solicitação prévia e prévia e autorização deste **SAAE**, mesmo que seja por materiais de qualidade equivalentes.

**3.9** - A entrega do(s) material(is) somente será feita na presença de um funcionário do **SAAE**.

**3.10** - Os materiais deverão ser fornecidos pela **DETENTORA** de acordo com as especificações e orientações, contidos no **Anexo I** e no **Termo de Referência - Anexo II**, elaborado pelo senhor Marcos Paulo Vieira, Chefe do Setor de Materiais e Logística.

**3.11** - A **DETENTORA** manterá o senhor .....,  
....., como preposto responsável durante a vigência do contrato.

**QUARTA - local e prazo de entrega.**

**4.1** - A **DETENTORA** deverá apresentar-se no almoxarifado do **SAAE** em Sorocaba/SP, à Avenida Comendador Camillo Júlio, nº 255 - Jardim Ibiti do Paço, nos dias úteis, das **08:00 às 15:00 horas**, por sua conta e risco.

**4.2** - A **DETENTORA** deverá efetuar cada entrega do(s) material(is) em **30 (trinta) dias corridos**, contados a partir da data de recebimento do Pedido de Compra.

**4.3** - A critério exclusivo do **SAAE**, poderá ser tolerado atraso na entrega do(s) material(is), se ocorrer motivo relevante que o justifique.

**QUINTA - pagamento.**

**5.1** - O pagamento será efetuado pelo **SAAE** em **30 (trinta) dias corridos**, após cada entrega do(s) material(is), mediante apresentação da Nota Fiscal Eletrônica, devidamente conferida e liberada pelo Departamento de Água - Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água do **SAAE**.

**5.1.1** - Em caso de inobservância culposa 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.

**SEXTA - validade do Registro de Preços.**

**6.1** - A presente Ata de Registro de Preços terá validade de **12 (doze) meses**, a partir da data da sua assinatura.

**6.2** - A existência de preço registrado não obriga o **SAAE** a firmar as contratações que dele poderá advir, ficando-lhe facultada a utilização de outros meios, respeitada a legislação relativa às licitações, sendo assegurada ao beneficiário do registro de preços a preferência de contratação em igualdade de condições.

**6.3** - A presente Ata de Registro de Preços, durante a sua vigência, não poderá ser utilizada por qualquer órgão de entidade da Administração que não tenha participado do certame licitatório.

**SÉTIMA - preços e reajuste.**

**7.1** - O(s) preço(s) ofertado(s) pela **DETENTORA** na presente Ata de Registro de Preços, é aquele constante de sua proposta final apresentada ao **Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015** e da cláusula primeira, de acordo com a respectiva classificação constante do mapa comparativo de preços dos autos do procedimento licitatório, já embutidos todos os custos e despesas diretas e indiretas relacionadas com o integral fornecimento do objeto desta ata, como impostos, taxas, tributos, frete, seguro, embalagens, encargos trabalhistas e previdenciários e outros que porventura possam ocorrer.

**7.2** - O preço registrado nesta Ata de Registro de Preços será mantido fixo e irrevogável na forma da Lei Federal nº 8.666/93.

**7.3** - A **DETENTORA** não será ressarcida de quaisquer despesas decorrentes de custos ou serviços não previstos na presente Ata de Registro de Preços, independentemente da causa que tenha determinado a omissão.

**7.4** - Em cada fornecimento decorrente da presente Ata, será observado quanto ao preço, às cláusulas e condições constantes do edital do Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015.

**OITAVA - revisão de preço.**

**8.1** - Durante a vigência desta Ata, o preço registrado não poderá ser superior ao praticado no mercado, ficando a **DETENTORA**, em caso de redução do preço de mercado, ainda que em caráter temporário, obrigada a comunicar ao fiscalizador ou ao órgão elaborador da Ata de Registro de Preços o novo preço, que substituirá o preço então registrado.

**8.2** - Independente de solicitação da **DETENTORA**, o preço registrado constante desta Ata poderá ser revisto em decorrência de eventual redução daquele praticado no mercado, cabendo ao órgão responsável convocar a **DETENTORA** para estabelecer o novo valor.

**8.3** - O preço registrado será publicado no Diário Oficial do Estado, trimestralmente.

**NONA - cancelamento do Registro de Preços.**

**9.1** - Assegurados o contraditório e a ampla defesa, a fornecedora **DETENTORA** dos materiais terá seu Registro de Preços cancelado, quando:

**9.1.1** - homologado o objeto da licitação, a **DETENTORA** convocada para assinar a presente Ata de Registro de Preços no prazo estabelecido, deixar de cumprir tal ato;

**9.1.2** - descumprir as condições desta Ata de Registro de Preços;

**9.1.3** - deixar de aceitar o Pedido de Compra, se o **SAAE** não aceitar sua justificativa;

**9.1.4** - não aceitar reduzir o seu preço registrado, se este se tornar superior ao de mercado;

**9.1.5** - a **DETENTORA** der causa à rescisão administrativa desta Ata de Registro de Preços;

**9.1.6** - ocorrer qualquer das hipóteses de inexecução total ou parcial da presente Ata de Registro de Preços;

**9.1.7** - houver razões de interesse público, devidamente motivado e justificado pelo **SAAE**;

**9.1.8** - ficar constatado que a **DETENTORA** perdeu qualquer das condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

**9.2** - O **SAAE** comunicará o cancelamento do preço registrado, nos casos aqui previstos, por correspondência com aviso de recebimento, juntando-se comprovante aos autos.

**9.3** - Sendo ignorado, incerto ou inacessível o endereço da **DETENTORA**, a comunicação será feita por publicação no Diário Oficial do Estado de São Paulo, por 02 (duas) vezes consecutivas, considerando-se cancelado o preço registrado a partir da data da última publicação.

### **DÉCIMA - sanções por inadimplemento.**

**10.1** - Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição da ata a ser firmada, ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas na seção V do capítulo III da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:

**10.1.1** - a recusa da **DETENTORA** em assinar a presente Ata de Registro de Preços, ou o seu não comparecimento para assinatura no prazo estabelecido no subitem 17.1 do edital, caracterizará descumprimento total das obrigações aqui assumidas, sujeitando-a ao pagamento de multa de 20% (vinte por cento) do valor total de sua proposta.

**10.1.2** - multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, se os materiais entregues estiverem em desconformidade com as especificações contidas nos **Anexos I e II**, e não forem substituídas conforme inciso 3.5; não havendo a referida substituição a Ata de Registro de Preços poderá ser rescindido, sem prejuízo da multa prevista no inciso 10.1.5;

**10.1.3** - multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total do Pedido de Compra, na eventualidade do não cumprimento do prazo de entrega estabelecido no inciso 4.2, até o limite de 10% (dez por cento); ao fim dos quais, se a entrega não tiver sido efetuada pela **DETENTORA**, o Pedido de Compra e esta Ata de Registro de Preços poderão, a critério do **SAAE**, serem rescindidos, sem prejuízo da multa estabelecida no inciso 10.1.5;

**10.1.4** - multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, até o limite de 10% (dez por cento), pelo descumprimento a qualquer cláusula desta Ata;

**10.1.5** - multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, em caso de rescisão da presente Ata de Registro de Preços por inadimplência da **DETENTORA**.

**10.1.6** - A **DETENTORA** 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 o Município e, será descredenciado no sistema de cadastramento de fornecedores, garantido o direito à ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais (Art.7º, Lei Federal 10.520/02).

**10.2** - A aplicação de qualquer penalidade prevista na presente Ata de Registro de Preços, não exclui a possibilidade de aplicação das demais, bem como das penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93.

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

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

**DÉCIMA PRIMEIRA - recurso financeiro.**

**11.1** - O recurso financeiro decorrente da presente Ata de Registro de Preços, correrá por conta própria do SAAE, conforme as dotações nº 24.04.01 3.3.90.30.00 17 512 7008 2227 04 e 24. 04.01 4.4.90.51.00 17 512 5004 1222 04.

**DÉCIMA SEGUNDA - rescisão da Ata de Registro de Preços.**

**12.1** - No caso de rescisão, a **DETENTORA** reconhece integralmente os direitos do **SAAE** previstos no Artigo 77 da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo de indenização por perdas e danos que a rescisão possa acarretar.

**DÉCIMA TERCEIRA - vinculação ao edital do Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015.**

**13.1** - Fica a **DETENTORA** obrigada a manter durante a vigência desta Ata de Registro de Preços, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas por ocasião do processo licitatório.

**13.2** - O cumprimento da presente Ata de Registro de Preços está vinculado aos termos do edital do **Pregão Eletrônico Sistema Registro de Preços nº 15/2015**, seus anexos e à proposta da **DETENTORA** apresentada ao Processo Administrativo nº 9.484/2014-**SAAE**.



**DÉCIMA QUARTA - fiscalização.**

**14.1** - O **SAAE** designará o senhor **Donizete Morales**, para representá-lo na qualidade de fiscalizador desta Ata de Registro de Preços. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

**DÉCIMA QUINTA - legislação aplicável.**

**15.1** - A presente Ata de Registro de Preços será regida pelas disposições da Lei Federal nº 10.520/2002 e subsidiariamente na Lei Federal nº 8.666/93 e posteriores alterações, Decreto Municipal nº 14.576 de 05/09/2005, Decreto Municipal nº 18.475, de 03/08/2010, Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014, o Código Civil e Código de Defesa do Consumidor, sendo que as partes elegem o Foro de Sorocaba/SP para dirimir qualquer questão relativa ao Registro de Preços, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

**15.2** - E, por estar assim justo e contratado, assinam a presente Ata de Registro de Preços em 03 (três) vias de igual teor e forma e na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo viram e assistiram, para fins e efeitos legais.

Sorocaba, de de 2015.

---

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
Adhemar José Spinelli Junior - Diretor Geral

---

**DETENTORA**

**Testemunhas:**

**01.** \_\_\_\_\_

**02.** \_\_\_\_\_

**ANEXO V**

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR NO QUADRO DA  
EMPRESA  
Decreto 4.358, de 05.09.2002**

**EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA**

**PREGÃO ELETRÔNICO SISTEMA REGISTRO DE PREÇOS Nº 15/2015**

....., 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, 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, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Assinatura

RG \_\_\_\_\_

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

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

**CONTRATADA:**

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS N° (DE ORIGEM):** n° SLC/2015.

**OBJETO:** Fornecimento de registros, conexões e tubos em ferro fundido.

Na qualidade de Contratante e Contratado, respectivamente, do Termo de Compromisso 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, iniciando-se, a partir de então, a contagem dos prazos processuais.

Sorocaba, de de 2015.

---

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**  
Adhemar José Spinelli Júnior - Diretor Geral

---

**CONTRATADA**

**OBS: Este documento deverá ser assinado quando da assinatura da Ata de Registro de Preços.**

## **ANEXO VIII**

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

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

**CNPJ Nº:** 71.480.560/0001-39

**CONTRATADA:**

**CNPJ Nº:**

**ATA DE REGISTRO DE PREÇOS Nº (DE ORIGEM):** nº /SLC/2015.

**DATA DA ASSINATURA:**

**VIGÊNCIA:**

**OBJETO:** Fornecimento de registros, conexões e tubos em 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 2015.

---

**SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

Adhemar José Spinelli Junior - Diretor Geral