



**ANEXO ÚNICO - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PREGÃO 95/2013 - PROCESSO 1650/2013**

**1. Descrição da Válvula Borboleta**

**1.1. 01 (uma) Válvula Borboleta tipo wafer para montagem entre flanges conforme NBR 7675, classe de pressão PN-10, diâmetro nominal DN 100 mm, corpo monobloco ou bipartido semi lug, em ferro fundido nodular ASTM A 536 Gr. 65.45.12, disco em aço inoxidável A-351 CF-8, fixado ao eixo através de sistema de encaixe sem parafusos, pinos ou plug, haste única passante em aço inoxidável ASTM A-276 - AISI-420, construção conforme norma API-609, anel de vedação do tipo Dove Tail em Neoprene ou EPDM-V, revestida interna e externamente com pintura de epóxi aplicada por projeção eletrostática com espessura mínima de 90 micras.**

A válvula deverá trazer, marcado no próprio corpo em alto relevo, ou em placa de alumínio ou de aço inoxidável, fixada ao corpo de forma segura, com no mínimo, o seguinte: Diâmetro Nominal DN 100; Pressão Nominal PN 10; Designação padronizada do ferro fundido nodular; Nome ou marca de identificação do fabricante; Nome ou marca de identificação da fundição, quando for o caso; um código que permita a sua rastreabilidade e identificação de quatro dígitos referentes ao mês e ano de fabricação.

A válvula deverá ter acionamento elétrico por redutor helicoidal do tipo coroa e sem-fim, para operação on-off, com acionamento manual de emergência através de volante, motor elétrico trifásico, tensão de 220 Volts, 60 Hz, IP 67, com redução primária através de sistema planetário de engrenagens, para garantir grande relação de transmissão com altas velocidades e eficiência, torque de 450 Nm, tempo de giro de 90 graus em 23 segundos, com duas chaves fim de curso do tipo micro Switch, SPDT, capacidade de chavear de 0,3 a 250 VCA, e indicador visual de posição tipo domo nas cores vermelho (fechado) e amarelo (aberto).

A válvula deverá ser fornecida com quadro de comando (painel elétrico) com armário em chapa de aço, composto por disjuntor-motor para motor trifásico, faixa de ajuste de 1,6 a 2,5A, 01 (um) contato auxiliar para indicação do estado de atuação do disjuntor; botoeiras para acionamento de abertura e fechamento da válvula; sinaleiro (LED) para indicação da posição da válvula – aberto ou fechado; sinaleiro (LED) para indicação do estado de atuação do disjuntor motor (proteção atuado); contatores para acionamento e reversão do motor do atuador elétrico; disjuntor para proteção do circuito de comando; régua de bornes para interligação do quadro de comando (painel elétrico) com o atuador elétrico.

**2. Descrição da Válvula Borboleta**

**2.1. 11 (onze) Válvula Borboleta tipo wafer para montagem entre flanges conforme NBR 7675, classe de pressão PN-10, diâmetro nominal DN 150 mm, corpo monobloco ou bipartido semi lug, em ferro fundido nodular ASTM A 536 Gr. 65.45.12, disco em aço inoxidável A-351 CF-8, fixado ao eixo através de sistema de encaixe sem parafusos, pinos ou plug, haste única passante em aço inoxidável ASTM A-276 - AISI-420, construção conforme norma API-609, anel de vedação do tipo Dove Tail em Neoprene ou EPDM-V, revestida interna e externamente com pintura de epóxi aplicada por projeção eletrostática com espessura mínima de 90 micras.**

A válvula deverá trazer, marcado no próprio corpo em alto relevo, ou em placa de alumínio ou de aço inoxidável, fixada ao corpo de forma segura, com no mínimo, o seguinte: Diâmetro Nominal DN 150; Pressão Nominal PN 10; Designação padronizada do ferro fundido nodular; Nome ou marca de identificação do fabricante; Nome ou marca de identificação da fundição, quando for o caso; um código que permita a sua rastreabilidade e identificação de quatro dígitos referentes ao mês e ano de fabricação.

A válvula deverá ter acionamento elétrico por redutor helicoidal do tipo coroa e sem-fim, para operação on-off, com acionamento manual de emergência através de volante, motor elétrico trifásico, tensão de 220 Volts, 60 Hz, IP 67, com redução primária através





**ANEXO ÚNICO - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PREGÃO 95/2013 - PROCESSO 1650/2013**

de sistema planetário de engrenagens, para garantir grande relação de transmissão com altas velocidades e eficiência, torque de 450 Nm, tempo de giro de 90 graus em 23 segundos, com duas chaves fim de curso do tipo micro Switch, SPDT, capacidade de chavear de 0,3 a 250 VCA, e indicador visual de posição tipo domo nas cores vermelho (fechado) e amarelo (aberto).

A válvula deverá ser fornecida com quadro de comando (painel elétrico) com armário em chapa de aço, composto por disjuntor-motor para motor trifásico, faixa de ajuste de 1,6 a 2,5A, 01 (um) contato auxiliar para indicação do estado de atuação do disjuntor; botoeiras para acionamento de abertura e fechamento da válvula; sinaleiro (LED) para indicação da posição da válvula – aberto ou fechado; sinaleiro (LED) para indicação do estado de atuação do disjuntor motor (proteção atuado); contatores para acionamento e reversão do motor do atuador elétrico; disjuntor para proteção do circuito de comando; régua de bornes para interligação do quadro de comando (painel elétrico) com o atuador elétrico.

**3. Especificações Complementares para Construção e Recebimento dos Materiais.**

**3.1.**A Contratada deverá fornecer Certificado de Qualidade de todos os materiais utilizados na fabricação das válvulas, e que permita a sua rastreabilidade.

**3.2.**A válvula deverá ser submetida a um duplo teste de pressão hidrostático, conforme se segue.

**3.2.1.** De resistência mecânica com o aparelho na posição fechada sob uma pressão hidráulica igual à pressão nominal acrescida de 50% (150 mca).

**3.2.2.** De estanqueidade, com o aparelho em posição fechada sob uma pressão hidráulica igual à pressão nominal acrescida de 10% (110 mca).

**3.3.** Para a realização de testes de pressão hidrostática (resistência e estanqueidade), as válvulas deverão estar ao metal branco, sem pintura. O revestimento interno e externo com pintura de epóxi por projeção eletrostática, somente deverá ser aplicado após a realização dos testes e ensaios solicitados pelo SEMAE.

**3.4.** A pintura da válvula deverá ser realizada com tinta que atenda as especificações da portaria do Ministério da Saúde, através da Portaria 518 em sua última revisão, ou com homologação por órgão do governo que atua na área de saneamento.

**4. Condições de Fornecimento**

**4.1.** Os materiais deverão ser fornecidos inspecionados, por empresas autorizadas pelo SEMAE e deverão atender as normas pertinentes, e as especificações descritas no presente Termo de Referência.

**4.2.** Os materiais deverão receber selo da empresa inspetora, e o laudo deverá ser acompanhado de ART - Anotação de Responsabilidade Técnica do CREA, assinado por responsável técnico da empresa inspetora, devidamente inscrito no CREA.

**4.3.** A Contratada deverá agendar com antecedência (mínimo de 05 dias úteis), com a empresa inspetora e com o SEMAE a data da realização dos ensaios.

**4.4.** Os custos de inspeção são de responsabilidade da Contratada.

**4.5.** A Contratada deverá apresentar obrigatoriamente com a proposta, gráfico de perda de carga em função da vazão, desenho dimensional, desenho em corte longitudinal, desenho com vista explodida, descrição e tipo dos materiais dos componentes e peças utilizados, referente à válvula solicitada.

**4.6.** A Contratada deverá apresentar, quando da entrega da válvula, para comprovação das condições descritas no item 3.4 do presente Termo, relatório de ensaio de potabilidade da tinta utilizada, conforme NBR 8219.



**ANEXO ÚNICO - TERMO DE REFERÊNCIA**  
**PREGÃO 95/2013 - PROCESSO 1650/2013**

4.7. Os materiais devem ser de primeira linha e atender rigorosamente as características exigidas pelo SEMAE.

4.8. Quando da entrega, os materiais deverão estar em perfeitas condições de utilização.

4.9. Os materiais deverão ser enviados em embalagens próprias para transporte rodoviário.

4.10. A Contratada fica obrigada a dar garantia integral contra qualquer defeito de fabricação que os materiais venham a apresentar, incluindo avarias no transporte até o local de entrega, mesmo após sua aceitação/aprovação pelo SEMAE, sendo que as novas unidades empregadas na substituição das defeituosas ou danificadas deverão ter prazo de garantia igual ou superior ao das substituídas.

4.11. Fica a Contratada desobrigada de qualquer garantia sobre os materiais, quando se constatar que o defeito decorre de mau uso ou negligência do preposto do SEMAE.

4.12. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições dos materiais.

4.13. No caso de devoluções, a reposição deverá ser feita considerando-se o mesmo prazo da entrega inicial, a contar da comunicação do fato, sem quaisquer ônus para o SEMAE.

4.14. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal indica, tão somente, que o SEMAE está de acordo com a quantidade dos materiais, sendo o seu recebimento definitivo condicionado às análises técnicas, aferição da qualidade e características dos mesmos.

**5. Prazo de Entrega**

5.1. O prazo para a entrega dos materiais deverá ser de até 45 (quarenta e cinco) dias.

**6. Garantia**

6.1. A Contratada deverá apresentar garantia mínima de 12 (doze) meses a partir do início de operação ou 18 (dezoito) meses a partir da data de fornecimento, prevalecendo o que ocorrer primeiro.

**7. Local de Entrega**

7.1. Os materiais deverão ser entregues na Estação de Tratamento de Água, na Rua Luiz de Queiróz, n.º 306 – Centro – Piracicaba/SP.

**9. Horário de Entrega**

9.1. O horário para entrega dos materiais é das 07:00 h as 11:00 horas, e das 12:00 h as 16:00 horas, de 2ª a 6ª feiras, exceto feriados e ponto facultativos.