

FORNECIMENTO DE BOOSTER MÓVEL COMPLETO PARA ABASTECIMENTO DE
ÁGUA POTÁVEL DO BAIRRO JARDIM MONTE FELIZ

TERMO DE REFERÊNCIA

1. Escopo de Fornecimento

1.1. Fornecimento de Booster Móvel com Bomba Centrífuga, Motor elétrico, Inversor de Frequência, Container e Controle de Pressão.

2. Generalidades

2.1. A presente especificação estabelece as condições técnicas a serem obedecidas no fornecimento de equipamento de bombeamento “Booster tipo Móvel” com bombas centrífugas, motores elétricos, inversor de frequência, container metálico tipo Skid para proteção, dispositivos para controle de pressão como pressostato, transmissor de pressão, manômetros e acessórios.

3. Descrição e Especificações Técnicas

3.1. O Booster tipo Móvel deverá ser fornecido com as características básicas que segue.

3.1.1. Bomba centrífuga monobloco com carcaça em Ferro Fundido, eixo ponta em Latão e vedação por selo mecânico, para vazão de 55,00 L/s (198,00 m³/h) e altura manométrica de 52,00 mca. Diâmetros nominais de sucção de 4” (100mm) e recalque de 2.1/2” (65mm), ambos com flanges;

3.1.2. Motor elétrico com acoplamento direto a bomba centrífuga, com potência de 60 CV, rotação de 3500 rpm, 220/380/440 V, 60 Hz, com grau de proteção IP-55;

3.1.3. Deverão ser fornecidas duas unidades do conjunto motobomba, sendo um instalado para funcionamento do sistema “booster” e outro para reserva em casos de manutenção e que deverá ser fornecido novo e embalado;

3.1.4. Rendimento mínimo do conjunto motobomba = 70%;

3.1.5. Demais condições de projeto/operação:

Pressão de entrada no booster:

- Mínima = 6,44 mca (0,644 kgf/cm²)

- Máxima = 60,00 mca (6,0 kgf/cm²)

Pressão de saída do booster:

- Nominal = 52,00 mca (5,20 kgf/cm²)

Pressão para desligamento automático (pressostato):

- Mínima = 10,0 mca (1,0 kgf/cm²)
- Máxima = ponto de “shut-off” da bomba

3.1.6. Inversor de frequência para tensão de 220 V, com painel de comando para controle de rotação do conjunto moto-bomba em função de pressão fixa de saída através do transmissor de pressão, com previsão de desligamento do conjunto quando a pressão de saída atingir o “shut-off” da bomba. Deverá apresentar painel programável com as variáveis: pressão de recalque, tensão, corrente, RPM, etc. (PLC com fonte de 24 V);

3.1.7. O inversor de frequência deverá possuir relógio interno ajustável e timer para desligamento programável do conjunto durante a madrugada, por exemplo;

3.1.8. Quadro elétrico com grau de proteção IP 55, com fiações, acondicionadas em canaletas e dutos, contendo proteção contra surtos, botoeiras liga, desliga, e de emergência instaladas externamente (na porta do quadro), iluminação interna e ventilação forçada (exaustores) do quadro elétrico e do container, e tomada de 220 V, disjuntores para proteção da alimentação do sistema (quadro elétrico, exaustores, iluminação e tomada);

3.1.9. As etiquetas de sinalizações (liga, desliga, etc.) do painel elétrico, deverão ser em acrílico;

3.1.10. O quadro elétrico deverá ser instalado na lateral do container, com porta para acesso independente;

3.1.11. As fiações de alimentação do motor elétrico deverão estar acondicionadas em dutos ou tubulações adequadas;

3.1.12. Container, com revestimento acústico, em perfis e chapas em aço galvanizado, jateado e pintado interna e externamente com 02 demãos de tinta esmalte na cor cinza. Deverá apresentar portas para operação e manutenção da unidade (porta frontal bipartida e porta lateral para acesso ao quadro elétrico), com dobradiças reforçadas, fechaduras

com porta cadeado, ventilação forçada, aberturas para ventilação do conjunto, e cobertura. O container deverá ser instalado sobre base metálica tipo Skid para instalação dos componentes do Booster móvel, e olhais para sustentação e movimentação;

3.1.13. Painel de instrumentos constando de 01 pressostato na sucção do conjunto, 01 transmissor de pressão no recalque e 02 manômetros para aferição das pressões de sucção e recalque, respectivamente. Deverá ser instalado de modo que permita fácil acesso ao conjunto motobomba, no momento de qualquer intervenção;

3.1.14. Demais materiais hidráulicos como válvula de retenção, válvula gaveta, filtro tipo “Y”, chumbadores, base, manifolds, eliminador de ar, curvas, têes e demais acessórios deverão estar inclusos no fornecimento do conjunto;

3.1.15. Nas tubulações de sucção e recalque deverão ser instaladas conexões (uniões e/ou flanges), para a remoção e/ou substituição rápida do conjunto motobomba.

4. Condições de participação na licitação

4.1. As empresas participantes deverão apresentar com a proposta, Curva de Performance para análise das características da bomba e dimensional do container metálico com locação dos componentes para análise da instalação.

4.2. Os interessados em participar da licitação deverão apresentar Atestado de Fornecedor declarando fornecimento de Booster tipo Móvel em container metálico tipo Skid com conjunto motobomba e inversor de frequência.

5. Condições de fornecimento

5.1. O conjunto deverá receber pintura padrão da Contratada;

5.2. Fornecedor de diagramas de comando e de potência do quadro elétrico;

5.3. Fornecedor de lay-out do quadro elétrico;

5.4. Fornecedor de catálogo técnico do Inversor de Frequência do quadro elétrico;

5.5. Fornecedor de Manual de Instalação, Operação e Manutenção e Desenhos Dimensionais do Conjunto Motobomba;

5.6. Fornecedor de lay-out do Booster;

5.7. Deverão ser apresentados Laudos de Ensaio Hidrostático e de Performance para as situações limite no caso Hidrostático (1,5 vezes a Altura Manométrica Total) e de operação no caso da Curva de Performance (mínimo de 06 pontos);



Serviço Municipal de Água e Esgoto de Piracicaba

Autarquia Municipal (Lei nº 1657 de 30 de abril de 1969)

- 5.8. Deverá estar inclusa na proposta a visita de técnico da Contratada no dia da partida inicial do conjunto, considerando diária no período das 8:00 as 17:30 horas, transportes, hospedagem, alimentação e demais despesas;
- 5.9. Quando da entrega, o equipamento deverá estar em perfeitas condições de utilização;
- 5.10. Após a entrega, será feita conferência para verificação das características e condições do conjunto;
- 5.11. 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;
- 5.12. A assinatura do canhoto da Nota Fiscal indica, tão somente, que o SEMAE está de acordo com a quantidade fornecida, sendo o seu recebimento definitivo condicionado à análise técnica, aferição da qualidade e características do conjunto.

6. Condições de garantia do produto

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

6.2. Os dispositivos instalados no Booster tipo Móvel, quando não foram de fabricação direta do fornecedor, deverão apresentar suas respectivas garantias, mas que não eximem a Contratada da responsabilidade de corrigir eventuais não conformidades.

7. Prazos e condições de entrega

- 7.1. Endereço de entrega é Avenida Beira Rio, n.º 111 – Centro – Piracicaba/SP.
- 7.2. Horário de entrega das 7:00 as 11:00 e das 12:00 as 16:00 horas.
- 7.3. Frete por conta da Contratada.
- 7.4. Prazo de entrega de até 60 (sessenta) dias.

Piracicaba, maio de 2019.


Eng.º. Pedro Alberto Caes
Engenheiro de Saneamento - DOM