|  |
| --- |
| TERMO DE REFERÊNCIA – RC 81402 |

1. **OBJETO**

**Aquisição de conjuntos motobombas para uso da CESAMA, conforme especificações contidas no Termo de Referência.**

1. **JUSTIFICATIVAS**
   1. Faz se necessária a aquisição de bombas para reserva operacional para as Elevatórias Castelo Branco, Caiçaras e Bomba de lavagem de filtros da ETA CDI.
   2. Os equipamentos a serem adquiridos têm como principal característica o alto rendimento conforme requisitos de eficiência energética, otimizando assim a relação custo-benefício nas elevatórias Santa Rita, Esplanada, Milho branco, Florestinha, Zona B e Elevatória Bonsucesso, local onde serão empregados. Portanto, visa-se um aprimoramento do sistema de distribuição de água, diminuindo o consumo de energia e aumentando a vazão de água distribuída.
   3. É imprescindível a aquisição de tais equipamentos tendo em vista a sua principal característica ser o alto rendimento baseado em requisitos de eficiência energética, melhorando assim, a relação custo/benefício durante sua vida úti**l.**
   4. Esta contratação refere-se à aquisição de objeto de natureza comum, cujo padrão de desempenho e qualidade é objetivamente definido por meio de especificações reconhecidas e usuais do mercado, enquadrando-se no art. 32, inciso IV da Lei Federal nº.13.303/16 e art. 1º, parágrafo único da Lei Federal nº. 10.520/02, a saber, a modalidade pregão."
   5. Considerando que é ato discricionário da Administração diante da avaliação de conveniência e oportunidade no caso concreto; e considerando que existem no mercado diversas empresas com potencial técnico, profissional e operacional, suficiente para atender satisfatoriamente às exigências previstas neste edital, entende-se que é conveniente a vedação de participação de empresas em “consórcio” neste certame.
2. **RECURSOS FINANCEIROS**

Os recursos financeiros necessários aos pagamentos do objeto desta licitação são oriundos da CESAMA.

1. **ESPECIFICAÇÃO DO OBJETO**

**ITEM 01 – CONJUNTO MOTOBOMBA DE 10 CV**

Código: 010.190.0079-4

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, altura manométrica 70mca e vazão 20 m³/h, com rendimento de 51%, composto de bomba centrifuga horizontal monobloco multiestágio(três), corpo espiral fabricado em ferro fundido A48CL35B, rotor fabricado em bronze ,eixo fabricado em aço carbono A576 GR1045, bocais rosqueados (rosca BSP) de sucção NPS 1 .1/2” e recalque 1 .1/2”, vedação selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, Buna N, grafite e cerâmica, acoplado diretamente a motor de indução,alto rendimento, trifásico, proteção IP-55, Potencia de 10CV, tensão 220/380/440 Volts,3500rpm, 60Hz, carcaça 132M; , material da carcaça, caixa de ligação e tampas: ferro fundido FC 200; com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira,escorregamento 1,94%, corrente nominal 25/14,5/12,5 A;corrente de partida 203/117/101 A, Ip/In: 8,1; corrente a vazio 10/5,79/5 A, conjugado nominal 20,3 Nm,conjugado de partida 250%, conjugado máximo: 340%,classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo;material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado:12s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço: S1;temperatura ambiente: -20°C +40 °C; altitude: 1000m;nível de ruído: 68dB(A); rendimento (%): 50% - 88,2%,75% - 88,9%; 100% - 90,2%; fator de potência (%): 50% -0,74; 75% - 0,83; 100% - 0,87; momento de inércia 0,02159 kgm², com rolamentos de esfera; elevação de temperatura: 80 K ;com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC(poliéster com fibra de vidro), auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica, forma construtiva: B3D.

**ITEM 02 – CONJUNTO MOTOBOMBA 10 CV TRIFÁSICO**

Código: 010.190.0078-4

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, altura manométrica 100 mca e vazão 16,3m³/h, com rendimento de 63%, composto de bomba centrifuga horizontal monobloco multiestágio(quatro), corpo espiral fabricado em ferro fundido A48CL35B, rotor em Bronze,eixo fabricado em aço carbono A576 GR1045, bocais rosqueados(BSP) de sucção de 1. 1/2 polegadas e recalque 1.1/2 polegadas, vedação selo mecânico constituído de aço inox AISI-304, Buna N, grafite e cerâmica, acoplado a motor de indução,alto rendimento, trifásico, proteção IP-55, Potencia de 10CV, tensão 220/380/440 Volts,3500rpm, 60Hz, carcaça 132M; , material da carcaça, caixa de ligação e tampas: ferro fundido FC 200; com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira,escorregamento 1,94%, corrente nominal 25/14,5/12,5 A;corrente de partida 203/117/101 A, Ip/In: 8,1; corrente a vazio 10/5,79/5 A, conjugado nominal 20,3 Nm,conjugado de partida 250%, conjugado máximo: 340%,classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo;material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado:12s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço: S1;temperatura ambiente: -20°C +40 °C; altitude: 1000m;nível de ruído: 68dB(A); rendimento (%): 50% - 88,2%,75% - 88,9%; 100% - 90,2%; fator de potência (%): 50% -0,74; 75% - 0,83; 100% - 0,87; momento de inércia 0,02159 kgm², com rolamentos de esfera; elevação de temperatura: 80 K ;com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC(poliéster com fibra de vidro), auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica, forma construtiva: B3D.

**ITEM 03 – CONJUNTO MOTOBOMBA DE 175 CV**

Código: 010.190.0079-1

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, altura manométrica 69,97 mca e vazão 499,91 m³/h, com rendimento mínimo no ponto de operação de 84,5%, composto de bomba centrifuga horizontal, construção “back-pull-out”, permite os serviços de manutenção e reparo pela parte traseira sem alterar o alinhamento e fixação das tubulações, corpo espiral e rotor fabricados em ferro fundido A48CL35B, eixo fabricado em aço carbono A576 GR1045, bocais de sucção e recalque flangeados norma ASME B16.1, vedação do eixo por selo mecânico, mancais lubrificados a óleo, acoplada à motor de indução trifásico por meio de elemento elástico bipartido(Omega ou duraflex) , tipo standard , constituído em poliuretano de baixa rigidez torcional ,com base de metal(sapatas) , produzido em aço carbono revestido com uma camada de tinta protegida por um verniz para resistir a corrosão. As sapatas devem ter os arcos de cada metade com precisão para vestir o cubo e manter total segurança após o aperto dos parafusos. Os parafusos deverão ser auto travantes com estrias arriadas existentes na parte inferior da cabeça do parafuso que deverá conter rosca métrica de alta resistência O elemento elástico deverá ser fornecido sem imperfeições, bolhas ou buracos na parte interna e externa da peça , evitando assim o enfraquecimento do elemento. Motor de indução trifásico, alto rendimento, proteção IP-55,Potência: 175 CV, tensão 220/380/440 Volts, 1790rpm, 60Hz, carcaça 315 S/M com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira, carcaça , caixa de ligação e tampas fabricadas em ferro fundido FC 200, forma construtiva B3T, com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC (poliéster com fibra de vidro) , auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica, escorregamento 0,56%, corrente nominal 422/244/211 A; corrente de partida 3250/1880/1620A, Ip/In: 7,7; corrente a vazio 160/92,6/80,0A, conjugado nominal 705 Nm, conjugado de partida 270%, conjugado máximo: 280%, classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo; material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado: 30s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço: S1; temperatura ambiente: -20°C +40 °C; altitude: 1000m; nível de ruído: 75 dB(A); rendimento (%): 50% - 94,6%, 75% - 95,7%; 100% - 96,5%; fator de potência (%): 50% - 0,72; 75% - 0,81; 100% - 0,85; momento de inércia 3,5446kgm², com pino gaxeiro na tampa dianteira e traseira, montada sobre base de aço estrutural em viga “U”com proteção de acoplamento.

**ITEM 04 – CONJUNTO MOTOBOMBA DE 25 CV**

Código: 010.190.0079-2

Quantidade: 02 PÇ

Descrição. Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, vazão 70 m³/h e pressão 60 mca,rendimento mínimo no ponto de operação de 72%, composto por bomba centrífuga de eixo horizontal, corpo e rotor em ferro fundido A48CL35, eixo em aço SAE1045, mancais lubrificados a óleo, vedação do eixo por selo mecânico simples, bocal de sucção 100 mm norma/classe: EN 1092-2B PN 16, bocal de recalque 80 mm norma/classe: EN 1092-2B PN 16, acoplada por meio de luva elástica bipartida à motor de indução trifásico por meio de elemento elástico (Omega ou duraflex) , tipo standard , constituído em poliuretano de baixa rigidez torcional ,com base de metal(sapatas) , produzido em aço carbono revestido com uma camada de tinta protegida por um verniz para resistir a corrosão. As sapatas devem ter os arcos de cada metade com precisão para vestir o cubo e manter total segurança após o aperto dos parafusos. Os parafusos deverão ser auto travantes com estrias arriadas existentes na parte inferior da cabeça do parafuso que deverá conter rosca métrica de alta resistência . O elemento elástico deverá ser fornecido sem imperfeições, bolhas ou buracos na parte interna e externa da peça. Motor de indução trifásico de 25 cv, carcaça: 180M; Material da Carcaça, Caixa de Ligação e das Tampas: Ferro Fundido FC 200; Caixa de Ligação sem Prensa Cabos; Flexibilidade da posição da caixa de ligação acima da carcaça 180M ;Frequência: 60 Hz ;Número de Pólos: 4 ;Tensão Nominal: 220/ 380/ 440 V ;Corrente Nominal: 62,4/ 36,1/ 31,2 A ;Corrente de Partida: 480/ 278/240 A ;Ip/In (p.u.): 7,7 ;Corrente a Vazio: 27,0/ 15,6/ 13,5 A ;Rotação Nominal: 1770 RPM ;Escorregamento: 1,67 % ; Conjugado Nominal: 99,9 Nm ;Conjugado de Partida: 320 % ;Conjugado Máximo: 340 % ;Tempo de Rotor Bloqueado: 22 s (quente) ; Classe de Isolamento: F ; Fator de Serviço: 1,25 ; Momento de Inércia (J): 0,17441 kgm² ; Rendimento: 93,6 % a plena carga ;Fator de Potência: 0,83 ou superior para potência nominal ;Tipo de Mancal Dianteiro: 6311 ZZ -C3; Tipo de Mancal Traseiro: 6211 ZZ -C3 ;Tipo de Lubrificante: MOBIL POLYREX EM ;Tipo de Rolamento: Esfera ;Elevação de Temperatura em Carga Nominal: 80 K ;Temperatura Ambiente: -20 °C a +40 °C ; Altitude: 1000 m ;Grau de Proteção: IPW55 ;Método de Refrigeração: Totalmente Fechado com ventilação externa IC 411 - TFVE ;Forma Construtiva: B3T ;Sentido de Rotação: Ambos ; Regime de Serviço: S1 ;Nível de Ruído Medido a 1 m: 63 dB(A) ;Classe de Vibração: A ;Método de Partida: Partida Direta ;Acoplamento: Direto;Plano de Pintura: 203 A (ISSO 12944-C2) ;Cor: RAL 6002 ;Categoria: N ;Tipo de Carga Acionada: Conjugado Parabólico ;Aterramento Único (interior da caixa de ligação);Vedação V’Ring ;Tampão de plástico roscado para transporte e armazenagem; chaveta do tipo A balanceada com "1/2 chaveta" ;Dreno: Automático de borracha ;Material da Placa de Identificação: AISI 304 - Aço Inox ; Ventilador: Plástico ;Tipo do Rotor: Gaiola de Esquilo ;Material do Rotor: Alumínio Injetado ;Material do Eixo: Aço Carbono SAE 1040/45;Rosca da caixa principal: RWG 2”; Com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC (poliéster com fibra de vidro), auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica. O conjunto deve ser entregue montado sobre base de aço estrutural em viga “U”, com protetor de acoplamento.

**ITEM 05 – CONJUNTO MOTOBOMBA DE 30 CV**

Código: 010.190.0078-6

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, altura manométrica 65 mca e vazão 85 m³/h, com rendimento de 71%,composto de bomba centrifuga horizontal monobloco, corpo espiral e rotor fabricados em ferro fundido A48CL35B, eixo fabricado em aço carbono A576 GR1045, bocais flangeados com sucção de 3 polegadas recalque de 2 polegadas ,vedação selo mecânico simples , acoplado diretamente a motor de indução, alto rendimento, trifásico, proteção IP-55, potencia de 30,0CV, tensão 220/380/440Volts, 3555 rpm, 60Hz, carcaça 180L, material da carcaça, caixa de ligação e tampas: ferro fundido FC 200; com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira,escorregamento 1,25%, corrente nominal 71,8/41,6/35,9 A;corrente de partida 517/299/258 A, Ip/In: 7,2; corrente a vazio 24,0/13,9/12 A, conjugado nominal 59,1 Nm,classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo;material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado:12s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço:S1; temperatura ambiente: -20°C +40 °C; altitude:1000m; nível de ruído: 72 dB(A); rendimento (%): 50% -91,5%, 75% - 91,7%; 100% - 92,4%; fator de potência (%):50% - 0,75; 75% - 0,83; 100% - 0,87; momento de inércia 0,09145kgm², com pino graxeiro na tampa dianteira e traseira, com rolamentos de esfera; elevação de temperatura: 80 K ;com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC(poliéster com fibra de vidro), auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica, com caixa de ligação no topo do motor, forma construtiva: B3T

**ITEM 06 – CONJUNTO MOTOBOMBA 30 CV TRIFÁSICO**

Código: 010.190.0078-8

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, vazão 85 m³/h e pressão 65 mca, rendimento mínimo no ponto de operação de 74%, composto por bomba centrífuga de eixo horizontal, corpo e rotor em ferro fundido A48CL35, eixo em aço SAE1045, mancais lubrificados a óleo, vedação do eixo por selo mecânico simples, bocal de sucção 100 mm norma/classe: EN 1092-2B PN 16, bocal de recalque 80 mm norma/classe: EN 1092-2B PN 16, acoplada por meio de luva elástica bipartida à motor de indução trifásico por meio de elemento elástico (Omega ou duraflex) , tipo standard , constituído em poliuretano de baixa rigidez torcional ,com base de metal(sapatas) , produzido em aço carbono revestido com uma camada de tinta protegida por um verniz para resistir a corrosão. As sapatas devem ter os arcos de cada metade com precisão para vestir o cubo e manter total segurança após o aperto dos parafusos. Os parafusos deverão ser auto travantes com estrias arriadas existentes na parte inferior da cabeça do parafuso que deverá conter rosca métrica de alta resistência. O elemento elástico deverá ser fornecido sem imperfeições, bolhas ou buracos na parte interna e externa da peça, motor elétrico, 30 CV, trifásico, carcaça 180L fabricada em ferro fundido, frequência 60 Hz, pólos 4, rotação nominal 1775 rpm, escorregamento 1,39%, tensão nominal 220/380/440 V, corrente nominal 76,2/44,1/38,1 A, corrente de partida 610/353/305 A, Ip/In 8, corrente a vazio 36,0/20,8/18,0 A, conjugado nominal 118 Nm, conjugado de partida 340%, conjugado máximo 320%, classe de isolação F,elevação de temperatura 80 K, tempo de rotor bloqueado 11 s (quente), fator de serviço 1,25, regime de serviço S1 , altitude 1000 m, proteção IP55, massa aproximada 176 kg, momento de inércia 0,19185 kgm², nível de ruído 63 dB(A), rolamento dianteiro 6311 C3, intervalo de lubrificação 20.000 h,rolamento traseiro 6211 Z-C3, motor com pino gaxeiro na tampa dianteira e traseira, intervalo de lubrificação 20.000 h, rendimento a plena carga: 93,6%, rendimento 75%: 93,3%,rendimento 50%: 92,4%, Com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC (poliéster com fibra de vidro) , auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica; conjunto deve ser entregue montado sobre base de aço estrutural em viga “U”, com protetor de acoplamento .

**ITEM 07 – CONJUNTO MOTOBOMBA 30 CV, TRIFÁSICO 3500 RPM**

Código: 010.190.0079-6

Quantidade: 02 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, altura manométrica 79,96 mca e vazão 77,98 m³/h, com rendimento mínimo de 70,9%, composto de bomba centrifuga horizontal monobloco, corpo espiral e rotor fabricados em ferro fundido A48CL35B, eixo fabricado em aço carbono A576 GR1045 bocais flangeados com sucção de 3 polegadas e recalque de 2 polegadas,vedação selo mecânico simples, acoplado diretamente a motor de indução, alto rendimento, proteção IP-55, Potencia de 30,0CV, tensão 220/380/440 Volts,3555 rpm, 60Hz, carcaça 180L, material da carcaça, caixa de ligação e tampas: ferro fundido FC 200; com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira,escorregamento 1,25%, corrente nominal 71,8/41,6/35,9 A;corrente de partida 517/299/258 A, Ip/In: 7,2; corrente a vazio 24,0/13,9/12 A, conjugado nominal 59,1Nm, classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo;material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado:12s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço:S1; temperatura ambiente: -20°C +40 °C; altitude:1000m; nível de ruído: 72 dB(A); rendimento (%): 50% -91,5%, 75% - 91,7%; 100% - 92,4%; fator de potência (%):50% - 0,75; 75% - 0,83; 100% - 0,87; momento de inércia 0,09145kgm², com pino graxeiro na tampa dianteira e traseira, com rolamentos de esfera; elevação de temperatura: 80 K ;com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC(poliéster com fibra de vidro), auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica, com caixa de ligação no topo do motor; forma construtiva B3T.

**ITEM 08 – CONJUNTO MOTOBOMBA 400 CV**

Código: 010.190.0079-0

Quantidade: 01 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, vazão 360m³/h e pressão de 221mca, com rendimento de 80%, composto de bomba centrifuga de eixo horizontal, corpo de sucção, recalque e rotor Ø357mm e luva protetora do eixo fabricados em ferro fundido A48CL35, eixo fabricado em aço carbono SAE1045, mancais lubrificados a graxa, bocais de sucção (200mm) e recalque (150mm) flangeados norma ANSI B16.1 e posicionados 180° um do outro na posição horizontal, vedação selo mecânico, **com volante de inércia compatível com a aplicação** , acoplada por meio de luva elástica bipartida Rex Omega ou duraflex (cubo normal) **entre o motor e volante de inércia e o volante de inércia e a bomba**, proteção de acoplamento, acoplado à motor de indução trifásico, proteção IPW55, com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC (poliéster com fibra de vidro) , auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica ,Potência : 400CV, carcaça, caixa de ligação e tampas em ferro fundido FC 200, tensão de 380/660Volts, 1790rpm, 60Hz, carcaça 355M/L com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira, forma construtiva B3T, corrente nominal 542/312A, corrente de partida: 4230/2430A, Ip/In: 7,8, conjugado nominal: 1.601Nm, conjugado de partida 250%, conjugado máximo: 240%, classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo; material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado: 12s (quente); fator de serviço: 1,15; regime de serviço: S1; temperatura ambiente: -20°C +40°C; altitude: 1000m; nível de ruído: 78 dB(A), momento de inércia: 8,0871kgm², rendimento (%): 50% - 95,9%, 75% - 96,4%, 100% - 96,7%; fator de potência (%): 50% - 0,76, 75% - 0,84, 100% - 0,87; com pino gaxeiro na tampa dianteira e traseira, caixa de ligação elétrica no topo do motor, montado sobre base de aço estrutural, viga "U". **Momento de inércia : Inércia motor WR²= 8,087 kgxm² + Inércia bomba GD²= 1,0596 kgxm² - WR² = GD²/4= 0,2649 kg x m² Inércia CMB (bomba + motor) = 8,35 kg x m². A partir dos dados obtidos do momento de inércia do CMB e dos resultados com a utilização apenas de ventosas tríplices função, verificamos que será necessário um momento inércia maior para atender ao sistema, ou seja, a utilização de um volante, obtendo uma inércia de 71,65 kg x m² + 8,35 kg x m² (bomba + motor), totalizando em 80 kgxm².  Momento de Inércia Total do sistema é de 80 Kgxm².**

**ITEM 09 – CONJUNTO MOTOBOMBA 250 CV**

Código: 010.190.0079-9

Quantidade: 01 PÇ

Descrição: Conjunto moto bomba para bombeamento de água limpa, temperatura ambiente, vazão 1800 m³/h e pressão de 26 mca, rendimento mínimo no ponto de operação de 83%, composto de bomba centrifuga de eixo horizontal, Carcaça, tampa de pressão/sucção, anel de desgaste e corpo de estágio fabricados em ferro fundido A48CL30, rotor Ø309 mm e difusor A351 CF8M, eixo fabricado em aço carbono SAE1045, mancais lubrificados a óleo, bocais de sucção (300mm) na posição horizontal e recalque (300mm) na posição vertical , flangeados norma ANSI B16.1, vedação selo mecânico , acoplada por meio de luva elástica bipartida à motor de indução trifásico por meio de elemento elástico (Omega ou duraflex) , tipo standard , constituído em poliuretano de baixa rigidez torcional ,com base de metal(sapatas) , produzido em aço carbono revestido com uma camada de tinta protegida por um verniz para resistir a corrosão. As sapatas devem ter os arcos de cada metade com precisão para vestir o cubo e manter total segurança após o aperto dos parafuso .Os parafusos deverão ser auto travantes com estrias arriadas existentes na parte inferior da cabeça do parafuso que deverá conter rosca métrica de alta resistência O elemento elástico deverá ser fornecido sem imperfeições, bolhas ou buracos na parte interna e externa da peça , com proteção de acoplamento, acoplado à motor de indução trifásico, proteção IPW55, ,Potência : 250CV, tensão de 220/380/440 Volts, 1790 rpm, 60Hz, corrente nominal 584/338/292 A, carcaça, caixa de ligação e tampas em ferro fundido FC 200, carcaça 315S/M com superfície plana para medição de vibração na parte dianteira e traseira, com placa de bornes para ligação elétrica do motor fabricada em BMC (poliéster com fibra de vidro) auto extinguível e com elevada rigidez dielétrica; forma construtiva B3T, corrente de partida: 4090/2370/2040A, Ip/In: 7, conjugado nominal: 988 Nm, conjugado de partida 250%, conjugado máximo: 250%, classe de isolação F, tipo de rotor: gaiola de esquilo; material do eixo: AISI 4140; tempo de rotor bloqueado: 22s (quente); fator de serviço: 1,25; regime de serviço: S1; temperatura ambiente: -20°C +40°C; altitude: 1000m; nível de ruído: 75 dB(A), momento de inércia: 4,6310kgm², rendimento (%): 50% - 95,7%, 75% - 96,3%, 100% - 96,8%; fator de potência (%): 50% - 0,75, 75% - 0,83, 100% - 0,86; com pino gaxeiro na tampa dianteira e traseira, caixa de ligação elétrica no topo do motor. Conjunto montado sobre base de aço estrutural, viga "U".

1. **VALORES MÁXIMOS ACEITÁVEIS**
   1. Os valores para a aquisição foram apurados através de pesquisa de mercado, conforme informações constantes no processo licitatório.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **RC 81402 - DEME** | | | | | |
| **ITEM** | **Código** | **Descrição do material** | **Quant.** | **Média Unitária** | **Média Total** |
| **1** | **010.190.0079-4** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 10CV** | **2** | **R$10.707,50** | **R$21.415,00** |
| **2** | **010.190.0078-4** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 10CV TRIFASICO** | **2** | **R$11.115,00** | **R$22.230,00** |
| **3** | **010.190.0079-1** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 175CV** | **2** | **R$145.225,00** | **R$290.450,00** |
| **4** | **010.190.0079-2** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 25CV** | **2** | **R$23.255,00** | **R$46.510,00** |
| **5** | **010.190.0078-6** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 30CV** | **2** | **R$17.800,00** | **R$35.600,00** |
| **6** | **010.190.0078-8** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 30CV TRIFASICO** | **2** | **R$24.600,00** | **R$49.200,00** |
| **7** | **010.190.0079-6** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 30CV, TRIFASICO 3500RPM** | **2** | **R$18.412,50** | **R$36.825,00** |
| **8** | **010.190.0079-0** | **CONJUNTO MOTOBOMBA 400CV** | **1** | **R$277.666,66** | **R$277.666,66** |
| **9** | **010.190.0079-9** | **CONUNTO MOTOBOMBA 250CV** | **1** | **R$196.333,33** | **R$196.333,33** |
|  |  | **TOTAL** | | | **R$ 976.229,99** |
| Pesquisa feita direta com fornecedores conforme artigo 17 do RILC, o preço de referencia foi obtido através da média entre os valores considerados válidos visando a economicidade visto que, não foram apresentados menos de 3 preços. Os orçamentos foram fornecidos pelo DEME. | | | | | |

1. **ACEITABILIDADE DA PROPOSTA**
   1. A CESAMA exigirá laudo de inspeção técnica de controle de qualidade, a fim de comprovar a adequação do material ofertado.
      1. A licitante deverá apresentar os seguintes documentos (catálogos, publicações técnico-comerciais, prospectos técnicos) para aprovação:

* Documentação do fabricante contendo as especificações técnicas, a curva, o rendimento e o NPSH requerido pela bomba;
* Documentação do fabricante contendo as especificações técnicas e o rendimento motor;
* Certificados de composição química e propriedades mecânicas dos materiais construtivos, quando aplicáveis.
  + 1. A documentação citada deverá ser enviada em meio DIGITAL, com informações que permitam a perfeita identificação e/ou qualificação do objeto, devidamente identificado (com razão social e CNPJ;
    2. Após a análise da documentação o responsável pela área técnica da CESAMA emitirá o LAUDO DE ACEITABILIDADE, sendo esta condição para a aceitação do item. Não havendo a apresentação do prospecto no prazo estabelecido, bem como não sendo este aprovado, a proposta será desclassificada.

1. **ENTREGA E CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO**
   1. A entrega será realizada no prazo máximo de **90 (Noventa)** dias contados a partir do recebimento da solicitação, feita através da Ordem de Compra.
   2. Os materiais deverão ser entregues no **Departamento de Compras e Estoque**, à Rua Santa Terezinha, nº 505, Bairro Santa Terezinha, Juiz de Fora / MG, CEP 36.045-490, em dias úteis, das 08:00h às 11:30h e de 14:00h as 17:00h.
   3. Os materiais deverão ser entregues devidamente embalados, lacrados, acondicionados e transportados com segurança e sob a responsabilidade da fornecedora. A CESAMA recusará os materiais que forem entregues em desconformidade com esta previsão.
      1. Durante os serviços de transporte e descarga a Contratada fica obrigada, junto aos seus empregados, a obedecer rigorosamente às normas de segurança do trabalho, sob pena de impedimento do trabalho do empregado sem os equipamentos devidos e suspensão dos pagamentos (e até mesmo suspensão de todo o trabalho), respondendo o mesmo por perdas e danos. Toda e qualquer solução sob normas de segurança do trabalho (de acordo com a Secretaria de Trabalho, do Ministério da Economia) será de responsabilidade exclusiva da Contratada.
      2. O veículo utilizado para entrega dos materiais no Departamento de Compras e Estoque deverá ter no máximo 14 metros de comprimento, de pára-choque a pára-choque, e altura máxima de 4 metros.
   4. A CESAMA irá designar um empregado para acompanhar o recebimento dos materiais.
      1. O empregado designado assinará termo ratificando o recebimento provisório, podendo recusar os materiais que estiverem em desacordo com a exigência editalícia no prazo máximo de 10 (dez) dias úteis a contar de sua entrega no local informado no item 7.2.
   5. Os materiais serão devolvidos / recusados na hipótese de não corresponderem às especificações deste Edital, devendo ser recolhidos das dependências da CESAMA para substituição, às custas da Contratada, no prazo máximo de 02 (dois) dias úteis.
      1. A substituição de que trata o item 7.5 deverá ser feita no prazo máximo de 05 (cinco) dias corridos, a contar da data do recolhimento dos materiais na CESAMA, sujeitando-se a Contratada, na inobservância, às penalidades previstas no Edital.
      2. A recusa total ou parcial dos materiais entregues, por motivos justificados no recebimento, não será razão para prorrogação do prazo da entrega, previamente consignado na Ordem de Compra.
   6. Verificando-se, novamente, a desconformidade do material entregue com o exigido em edital, ficará demonstrada a incapacidade da empresa contratada, sujeitando-se, a mesma, as penalidades previstas neste Edital.
   7. Na entrega, os materiais deverão estar com seu prazo de validade decorrido em, no máximo, em 25% (vinte e cinco por cento).
   8. Na entrega será exigido o laudo informado no item 6.1
      1. Se durante o recebimento dos equipamentos, a Cesama identificar visualmente falhas na fabricação, imperfeições na fundição ou algo fora dos parâmetros de qualidade de fabricação do equipamento, será exigido sem ônus, que o fornecedor envie um técnico para acompanhar a desmontagem do equipamento para conferência dos rotores, carcaça, voluta, difusores, corpo dos mancais e de medições de tolerância dos mancais e eixo, sem que o equipamento sofra a perda da garantia.

A desmontagem do equipamento será de responsabilidade da Cesama. Essa medida visa melhorar o controle de qualidade diante da grande quantidade de materiais e equipamentos genéricos no mercado que estão fora das normas e que podem causar prejuízo para a empresa

* 1. O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil do contratado pela solidez e segurança. Também não exclui a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução da Ordem de Compra, dentro dos limites estabelecidos pela lei.
  2. O contratado é obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados, mesmo após ter sido recebido definitivamente o objeto do contrato.

1. **CONDIÇÕES GERAIS DA ORDEM DE COMPRA E SUA RESCISÃO**
   1. A Ordem de Compra obedecerá às disposições da Lei Federal nº 13.303 de 30/06/2016 e alterações posteriores, bem como as disposições deste Edital e preceitos do direito privado, no que concerne à sua execução, alteração, inexecução ou rescisão.
   2. O prazo contratual é de **140 (cento e quarenta) dias** contados a partir da emissão da Ordem de Compra.
   3. São partes integrantes da Ordem de Compra, independente de transcrição, o Aviso de Licitação, o Edital e seus anexos, o Termo de Referência e a proposta da licitante vencedora e seus anexos.
   4. A licitante vencedora se obriga a confirmar o recebimento da Ordem de Compra em até 05 (cinco) dias úteis, contados a partir da data do recebimento da notificação da CESAMA, respondendo pelos ônus dos tributos que incidam ou venham a incidir sobre o ato ou instrumento que o formalize.
   5. Decorrido o prazo do item anterior, a licitante vencedora será considerada desistente.
   6. Ocorrendo a hipótese descrita no item 8.5, serão convocados, sucessivamente, para contratação os licitantes classificados imediatamente após o desistente, dentro dos prazos e nas mesmas condições do primeiro classificado, inclusive quanto ao preço oferecido, conforme art. 87 do RILC ou na impossibilidade de se aplicar o disposto no caput deste artigo a Cesama deverá revogar a licitação.
   7. A Contratada poderá aceitar nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões, estabelecidos no art. 81, § 1º da Lei Federal nº 13.303/16.
   8. Sempre que for necessário acrescer ou reduzir os valores e/ou prazos contratuais, as modificações procedidas deverão fazer parte de aditamento a ser assinado pelas partes. Eventuais acréscimos nas quantidades do objeto da licitação, quando necessário, poderão ser admitidos desde que autorizados pela CESAMA, com base nos preços unitários contratados.
      1. Conforme art. 71 da Lei Federal 13.303/16, toda prorrogação de prazo será justificada por escrito e previamente autorizada pela autoridade competente da CESAMA para celebrar a contratação.
   9. Para recebimento da Ordem de Compra, a empresa deverá comprovar a regularidade de situação perante o INSS, o FGTS e a Justiça do Trabalho, através de certidões dentro do prazo de validade.
   10. A licitante vencedora deverá estar quite com a CESAMA, quando sediado ou domiciliado no município de Juiz de Fora/MG.
   11. No que se refere a inexecução e a rescisão da Ordem de Compra, aplica-se o disposto nos arts. 183 a 185 do Regulamento Interno de Licitações, Contratos e Convênios da Cesama.
   12. A inexecução total ou parcial da Ordem de Compra poderá ensejar a sua rescisão, com as conseqüências cabíveis.
   13. Constituem motivo para rescisão da Ordem de Compra os especificados no art. 184 e seguintes do RILC.
   14. A rescisão da Ordem de Compra poderá ser:

a. por ato unilateral e escrito de qualquer das partes;

b. amigável, por acordo entre as partes, reduzida a termo no processo de contratação, desde que haja conveniência para a Cesama;

c. judicial, nos termos da legislação.

* 1. A rescisão por ato unilateral a que se refere à alínea “a” do item acima, deverá ser precedida de comunicação escrita e fundamentada da parte interessada e ser enviada à outra parte com antecedência mínima de 15 (quinze) dias.

a. devolução da garantia;

b. pagamentos devidos pela execução da Ordem de Compra até a data da rescisão;

c. pagamento do custo da desmobilização.

1. **DO PAGAMENTO**
   1. A CESAMA efetuará o pagamento até 30 (trinta) dias após a entrega do equipamento juntamente com a apresentação e aceitação da Nota Fiscal / Fatura pelo departamento competente.
      1. Caso o vencimento ocorra no sábado, domingo, feriado ou ponto facultativo para a Cesama, o pagamento será realizado no primeiro dia subsequente.
   2. O pagamento será efetuado através de depósito em conta bancária ou via **TED** (transferência eletrônica disponível), cujas tarifas extras correrão por conta da Contratada.
      1. A Nota Fiscal Eletrônica – NF-e – deverá ser enviada para o e-mail [nfe@cesama.com.br](mailto:nfe@cesama.com.br) e deme@cesama.com.br.
         1. O pagamento só poderá ser realizado em nome do fornecedor e os boletos não poderão, em hipótese nenhuma, ser pagos em nome de outro beneficiário.
      2. Deverá constar na descrição da Nota Fiscal / Fatura o número da licitação e número da Ordem de Compra.
   3. O pagamento **SOMENTE** será efetuado:
2. Após a aceitação da Nota Fiscal / Fatura.
3. Após o recolhimento pela adjudicatária de quaisquer multas que lhe tenham sido impostas em decorrência de inadimplemento contratual.
   1. Na Nota Fiscal / Fatura (em duas vias) deverão ser anexadas as certidões atualizadas de regularidade junto ao INSS, ao FGTS e à Justiça do Trabalho.
   2. Na eventualidade de aplicação de multas, estas deverão ser liquidadas simultaneamente com parcela vinculada ao evento cujo descumprimento der origem à aplicação da penalidade.
   3. O CNPJ da Contratada constante da Nota Fiscal / Fatura deverá ser o mesmo da documentação apresentada na licitação.
   4. A proponente tem conhecimento dos termos do Decreto 8.542 de 09/05/2005, que regulamenta o reajuste de preços nos contratos da Administração Pública Municipal Direta e Indireta e cujas normas se incorporam à Ordem de Compra, no que couber.
   5. Na hipótese de ocorrer atraso no pagamento da Nota Fiscal / Fatura por responsabilidade da CESAMA, esta se compromete a aplicar, conforme legislação em vigor, juros de mora sobre o valor devido “*pro rata”* entre a data do vencimento e o efetivo pagamento.
   6. A Contratada não poderá ceder ou dar em garantia, em qualquer hipótese, no todo ou em parte, os créditos de qualquer natureza, decorrentes ou oriundos da Ordem de Compra.
   7. Nenhum pagamento será efetuado à Contratada enquanto pendente de liquidação quaisquer obrigações financeiras que lhe foram impostas, em virtude de penalidade ou inadimplência, sem que isso gere direito ao pleito de reajustamento de preços ou correção monetária.
   8. A antecipação de pagamento só poderá ocorrer caso o equipamento tenha sido entregue.
   9. A Cesama poderá realizar o pagamento antes do prazo definido no item 9.1, através de solicitação expressa do fornecedor, que será analisada pela Gerência Financeira e Contábil, de acordo com as condições financeiras da Cesama. Havendo a antecipação do pagamento, o mesmo sofrerá um desconto financeiro, e o índice a ser utilizado será o Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC acrescido de 1% (um por cento) “*pro rata*”.
4. **OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**
   1. Observar o prazo mínimo de validade dos materiais fornecidos, conforme definido neste Termo.
   2. Providenciar, imediatamente, a correção das deficiências apontadas pela CESAMA com respeito ao fornecimento do objeto.
   3. Entregar os materiais dentro das condições estabelecidas e respeitando os prazos fixados.
   4. Responsabilizar-se pela quantidade e qualidade dos materiais, substituindo, imediatamente, aqueles que apresentarem qualquer tipo de vício ou imperfeição, ou não se adequarem às especificações constantes deste Termo, sob pena de aplicação das sanções cabíveis, inclusive rescisão da Ordem de Compra.
   5. Cumprir os prazos previstos em Edital ou outros que venham a ser fixados pela CESAMA.
   6. Dirimir qualquer dúvida e prestar esclarecimentos acerca da execução da Ordem de Compra, durante toda a sua vigência, a pedido da CESAMA.
   7. Retirar os materiais / amostras em desacordo com o edital, conforme item 7.5. Os produtos que não forem retirados receberão, a critério da CESAMA, destinação adequada a sua natureza, vedadas reivindicações por parte do fornecedor.
5. **OBRIGAÇÕES DA CESAMA**
   1. Emitir o pedido através da Ordem de Compra.
   2. Efetuar todos os pagamentos devidos à Contratada, nas condições estabelecidas.
   3. Fiscalizar a execução da Ordem de Compra, o que não fará cessar ou diminuir a responsabilidade da fornecedora pelo perfeito cumprimento das obrigações estipuladas, nem por quaisquer danos, inclusive quanto a terceiros, ou por irregularidades constatadas;
   4. Rejeitar todo e qualquer material de má qualidade e em desconformidade com as especificações deste Termo;
   5. Efetuar o recebimento provisório e o recebimento definitivo do objeto, por meio do Departamento de Compras e Estoque e Departamento de Manutenção Eletromecânica.
6. **CRITÉRIO DE JULGAMENTO**

12.1. O critério de julgamento será o de MENOR PREÇO representado pelo MENOR PREÇO TOTAL POR ITEM, desde que observadas às especificações e demais condições estabelecidas no Edital e seus anexos.

1. **PENALIDADES**

O descumprimento de quaisquer cláusulas estabelecidas neste Termo de Referência sujeitará à aplicação das sanções previstas no edital, conforme minuta padrão e informações das áreas pertinentes.

**14. DISPOSIÇÕES GERAIS**

* 1. A presente contratação não estabelece qualquer vínculo de natureza empregatícia ou de responsabilidade entre a CESAMA e os agentes, prepostos, empregados ou demais pessoas designadas pela Contratada para a execução do objeto contratual, sendo a Contratada a única responsável por todas as obrigações ou encargos decorrentes das relações de trabalho entre ela e seus profissionais ou contratados, previstos na legislação pátria vigente, seja trabalhista, previdenciária, social, de caráter securitário ou qualquer outra.
  2. A CESAMA e a Contratada poderão restabelecer o equilíbrio econômico-financeiro da contratação, nos termos do artigo 81, inciso VI, da Lei n. 13.303/16, por novo pacto precedido de cálculo ou de demonstração analítica do aumento ou diminuição dos custos, obedecidos os critérios estabelecidos em planilha de formação de preços e tendo como limite a média dos preços encontrados no mercado em geral.
  3. A CESAMA reserva para si o direito de não aceitar nem receber qualquer produto em desacordo com o previsto neste Termo de Referência, ou em desconformidade com as normas legais ou técnicas pertinentes ao seu objeto, podendo rescindir a contratação nos termos do previsto nos artigos 165, §2º do RILC, assim como aplicar o disposto no artigo 130 inciso VI do RILC, sem prejuízo das sanções previstas.
  4. Qualquer tolerância por parte da CESAMA, no que tange ao cumprimento das obrigações ora assumidas pela Contratada, não importará, em hipótese alguma, em alteração contratual, novação, transação ou perdão, permanecendo em pleno vigor todas as condições do ajuste e podendo a CESAMA exigir o seu cumprimento a qualquer tempo.
  5. A Contratada, por si, seus agentes, prepostos, empregados ou quaisquer encarregados, assume inteira responsabilidade por quaisquer danos ou prejuízos causados, de forma direta ou indireta, à CESAMA, seus servidores ou terceiros, produzidos em decorrência da execução do objeto contratado, ou da omissão em executá-lo, resguardando-se à CESAMA o direito de regresso na hipótese de ser compelido a responder por tais danos ou prejuízos.
  6. A Contratada guardará e fará com que seu pessoal guarde sigilo sobre dados, informações ou documentos fornecidos pela CESAMA ou obtidos em razão da execução do objeto contratual, sendo vedadas todas ou quaisquer reproduções dos mesmos, durante a vigência do ajuste e mesmo após o seu término.
  7. Todas as informações, resultados, relatórios e quaisquer outros documentos obtidos ou elaborados pela Contratada durante a execução do objeto contratual serão de exclusiva propriedade da CESAMA, não podendo ser utilizados, divulgados, reproduzidos ou veiculados, para qualquer fim, senão com a prévia e expressa autorização da CESAMA, sob pena de responsabilização administrativa, civil ou criminal, nos termos da legislação.
  8. A contratação será formalizada mediante emissão de Ordem de Compra, nos termos do art. 137, inciso II, do RILC.
  9. A CESAMA, constituída na forma de empresa pública, não é contribuinte do ICMS, observando, portanto, o regulamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e Sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (RICMS – SEFAZ/MG), em seu Anexo IX, Capítulo XXXVI, que dispõe:

*Art. 304-A. Na hipótese de operação tendo como destinatário pessoa não contribuinte do imposto, a mercadoria poderá ser entregue neste Estado em local diverso do endereço do destinatário, desde que no campo “Informações complementares” da nota fiscal constem a expressão “Entrega por ordem do destinatário” e o endereço do local de entrega.*

assinado no original assinado no original

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Ronaldo Guimarães Reis Sérgio Queiroz de Almeida

DEME GATE

Aprovado por:

assinado no original

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Márcio Augusto Pessoa Azevedo

DRTO