



COMPANHIA DE ÁGUAS E ESGOTOS DO RIO GRANDE DO NORTE  
Av. Senador Salgado Filho, 1555, - Bairro Tirol, Natal/RN, CEP 59.015-000  
Telefone: e Fax: @fax\_unidade@ - http://www.caern.rn.gov.br

## TERMO DE REFERÊNCIA - CAERN - MATERIAL

Processo nº 03210327.000686/2025-71

REVISÃO: 06	DATA: 21/05/2026
OBJETO: Aquisição de conjuntos motobombas centrífuga aplicação água via sistema de registro de preço.	

### 1. OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por finalidade definir critérios, condições contratuais, principais características e qualidade exigida para a aquisição de conjuntos motobombas centrífuga aplicação água, conforme especificações, condições e quantitativo constantes neste Termo de Referência, que deverão ser rigorosamente atendidos.

### 2. JUSTIFICATIVA

Considerando a necessidade do material presente na Solicitação de Compra CAERN 165 SC 029935 (40737720) ao desenvolvimento/auxílio nas atividades da CAERN, considerando também que o quantitativo referente ao presente pedido foi **estimado** com base no consumo das regionais, as quais estão expostos nas Planilhas (36752344) e (35415353), assim, por ser uma estimativa, acrescentou-se um percentual sobre o quantitativo para atendimento de eventuais urgências, alteração no consumo e/ou ampliações dos serviços da companhia.

**Faz-se necessário aquisição do material exposto, conjuntos motobombas centrífugas.**

Vale salientar que a entrega do material deverá ser de forma *única*.

A CAERN compreende que o Processo Licitatório dar-se-á por meio de Sistema de Registro de Preço, SRP, que de acordo com o Regulamento de Licitações, Contratos e Convênios da CAERN – RILCC, Artigo 126, Incisos I e III, parágrafo primeiro, orientam:

*Art. 126. O SRP poderá ser adotado quando (Redação alterada Revisão 1):*

*I - Pelas características do bem, obra ou serviço e da demanda da CAERN houver necessidade de contratações frequentes;*

*III - Pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela CAERN.*

*§ 1º A adoção do Sistema de Registro de Preços prescinde de justificativa motivada, na qual deve haver indicação de qual dos incisos supracitados fundamentou a sua utilização, bem como deve constar nos autos estudo ou análise para definição dos quantitativos, baseado na média de aquisições ou contratações, no mínimo, dos últimos 12 meses, de acordo com o objeto contratado (Inserido Revisão 1)*

Logo, os itens, ora solicitados, possuem **características de uso habitual**, ou seja, trata-se de materiais de uso corriqueiros no desenvolvimento das atividades fins da Companhia, os quais necessitam de contratações frequentes. Quanto ao **estudo ou análise dos quantitativos**, essa estimativa encontra-se presente na Planilha de indicadores de compra (36752344), o qual **reflete lapso temporal dos últimos 2 (dois) anos**, bem como, na planilha de demanda de ativos (35415353), que por situações alheias podem sofrerem alterações. Estas alterações se dão por conta que decorrem de fatores operacionais e técnicos como: **variações na vazão requerida, alterações na altura manométrica total, mudanças nas condições hidráulicas dos sistemas, expansões, adequações ou correções em instalações existentes e/ou diferenças entre os pontos de operação teóricos e reais dos sistemas**. Essas variáveis influenciam diretamente o ponto de trabalho das bombas, podendo demandar equipamentos com potências, curvas de desempenho e características construtivas distintas, o que inviabiliza a definição de quantitativos fixos e fechados no momento inicial da contratação.

Ademais, nesse contexto, o SRP permite à Administração atender demandas futuras e incertas, conforme efetiva necessidade, flexibilizar as aquisições, ajustando o tipo e a capacidade das bombas às condições específicas de cada local de aplicação, evitar aquisições desnecessárias ou incompatíveis, reduzir riscos de desperdício de recursos públicos e ser ágil nas contratações, especialmente, em situações emergenciais ou corretivas, sem a necessidade de nova licitação a cada demanda.

A CAERN compreende também que ao estabelecer e apresentar os quantitativos mínimos para cada vez que houver necessidade, pedir no mínimo aquele quantitativo, **tabela constando os quantitativos mínimos por pedido**, permite aos potenciais interessados formulação de propostas mais vantajosas, caso contrário (deixar de estipular quantitativos mínimos), refletir-se-ia no afastamento de possíveis interessados e na elevação dos preços ofertados. Ademais, essas informações são indispensáveis para uma disputa atrativa e competitiva, onde quanto maior o quantitativo a ser pedido, mais barato o valor unitário, quanto menor for este quantitativo, mais caro será esse valor.

Código Protheus	Descrição	Un.	Quantidade Mínima por Pedido (por item)	Total
37549	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 078,00M3/H 042,00MCA 380V	UN	1	3
37541	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 081,00M3/H 040,00MCA 380V	UN	1	3
37552	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 100,00M3/H 040,00MCA 380V	UN	1	3
37551	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 100,00M3/H 050,00MCA 380V	UN	1	3
37548	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 111,00M3/H 037,00MCA 380V	UN	1	6
37548	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 111,00M3/H 037,00MCA 380V	UN	1	2
37543	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 100,00M3/H 070,00MCA 380V	UN	1	3
37554	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 200,00M3/H 060,00MCA 380V	UN	1	3
37545	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 040,00M3/H 060,00MCA 380V	UN	1	3
37544	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 052,00M3/H 097,00MCA 380V	UN	1	3
37550	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 600,00M3/H 013,00MCA 380V	UN	1	3
37553	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 095,00M3/H 050,00MCA 380V	UN	1	3
24298	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 030,00M3/H 070,00MCA 380V	UN	1	3
26394	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 030,00M3/H 080,00MCA 380V	UN	1	3
26958	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 030,00M3/H 090,00MCA 380V	UN	1	3
21530	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 030,00M3/H 100,00MCA 380V	UN	1	3
24304	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 035,00M3/H 060,00MCA 380V	UN	1	3
26601	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 035,00M3/H 070,00MCA 380V	UN	1	3
19414	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 040,00M3/H 070,00MCA 380V	UN	1	7
19414	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 040,00M3/H 070,00MCA 380V	UN	1	2
18384	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 045,00M3/H 080,00MCA 380V	UN	1	4
18116	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 047,00M3/H 137,00MCA 380V	UN	1	3
24317	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 050,00M3/H 090,00MCA 380V	UN	1	3
18219	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 069,40M3/H 086,44MCA 380V	UN	1	3
17014	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 080,00M3/H 030,00MCA 380V	UN	1	6
18724	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 080,00M3/H 050,00MCA 380V	UN	1	3
26983	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 085,00M3/H 045,00MCA 380V	UN	1	3
27649	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 095,00M3/H 025,00MCA 380V	UN	1	3
11334	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 120,00M3/H 040,00MCA 380V	UN	1	3
30120	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 220,00M3/H 020,00MCA 380V	UN	1	3
27706	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 280,00M3/H 041,00MCA 380V	UN	1	3
26873	MOTOBOMBA CENTRIF EI HOR AGUA 368,00M3/H 029,00MCA 380V	UN	1	3

### 3. GENERALIDADES

- Para cumprimento do disposto no artigo 42 e 44 da Lei Complementar Nº 675/2020, este Processo Licitatório segue as seguintes diretrizes:
  - Caso o valor dos itens de contratação seja de até R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), deverá ser realizado processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempreendedores individuais (MEI), microempresas (ME) e empresas de pequeno porte (EPP);
  - Para itens de contratação com valores acima de R\$ 200.000,00 (duzentos mil reais), será estabelecida, em certames para aquisição de bens de natureza divisível, Cota Reservada de até 25% (vinte e cinco por cento) do objeto para a contratação de MEI, ME e EPP. O restante formará a Cota Principal.
  - Caso haja divisão em Cotas Reservada e Principal, a planilha de divisão se encontrará no ADENDO PLANILHA DE COTAS, **que será usada como planilha oficial da Licitação**.
- A aquisição se dará por Sistema de Registro de Preços, que é um conjunto de procedimentos para seleção da proposta mais vantajosa, visando o registro formal de preços para futuras e eventuais contratações de bens, produtos e serviços. Não vislumbramos a possibilidade de outras estatais aderirem à pretendida Ata de Registro de Preços que será gerada a partir do resultado da licitação ora em curso.
- A aquisição se dará utilizando a plataforma Pregão Eletrônico.
- Critério de Julgamento: Menor preço por item.
- Modo de disputa: Aberto.
- Orçamento: Sigiloso.
- Modo de Fornecimento: **INTEGRAL**
- O licitante/fornecedor vencedor tem por obrigação cotar/fornecer os produtos exatamente conforme especificado neste termo.
- Não são admissíveis quaisquer alegações por parte do licitante/fornecedor vencedor o desconhecimento da existência deste termo de referência e de suas respectivas informações.
- É também obrigação do fornecedor vencedor entregar toda a documentação técnica exigida no ato do fornecimento final. A falta de algum documento poderá incorrer na recusa do material.
- Deverá constar obrigatoriamente na proposta a marca, modelo e especificações do produto ofertado (Ver seção ANÁLISE DE PROPOSTA).**
- O fabricante é o único responsável pelo fornecimento dos dados técnicos ao proponente e das diretrizes do certificado de garantia.**
- No caso de ser impossível ao licitante atender algum detalhe exigido nesta especificação, deverá o mesmo descrever completamente os aspectos que estão em desacordo e apresentar argumentos técnicos que possibilitem a alternativa, para aprovação da CAERN.
- É vedado à CONTRATADA transferir, total ou parcialmente, a terceiros, os direitos deste Contrato, permitindo-se apenas a subcontratação parcial, desde que previamente justificada e aprovada pela CAERN, por meio de ato formal, ficando sempre e em qualquer hipótese, a CONTRATADA obrigada perante CAERN pelo exato cumprimento integral das obrigações contratuais.

4. TRANSPORTE E ESTOCAGEM

O fornecedor ficará obrigado a adotar todas as medidas de segurança necessárias para entrega, no que for aplicável, visando evitar a ocorrência de danos materiais e pessoais a seus funcionários e a terceiros, ficando responsável pelas consequências originadas de acidentes ou ocorrências que se verificarem por culpa ou dolo de seus prepostos, devendo fazer parte do fornecimento o transporte e a descarga do material no local constante na seção 7 do presente documento, incluindo os seus respectivos seguros. A estocagem dos produtos fornecidos deve seguir as orientações da Unidade de Logística, inclusive nos aspectos relacionados a segurança conforme abaixo:

- É obrigatório uso de calçado fechado, calça e capacete para acessar o Almoxarifado Central;

São de inteira responsabilidade da contratada e do fabricante todos os procedimentos relativos às dimensões adequadas das embalagens com as devidas proteções contra deterioração e impacto, responsabilizando-se pelas avarias decorrentes do mau acondicionamento do mesmo desde a fábrica até a entrega final no Almoxarifado Central.

Após a entrega e abertura das embalagens, será verificado se ocorreu algum dano no produto motivado pela carga/descarga e/ou transporte inadequado. Caso haja alguma irregularidade o produto deverá ser imediatamente substituído.

5. CRITÉRIOS DE ACEITAÇÃO DO MATERIAL

É obrigação do fornecedor vencedor entregar os produtos, objetos deste termo, dentro da melhor técnica, bem como repor, por sua conta e responsabilidade, aquele considerado inadequado ou imperfeito, ou que estiver em desacordo com o ora pactuado, ficando a critério da CAERN aprovar ou rejeitar o produto.

A Comissão de Recebimento de Materiais realizará todas e quaisquer verificações para o recebimento dos bens, obrigando-se o fornecedor vencedor a disponibilizar todos os detalhes e informações que julgar necessárias. É vedado o recebimento de produtos que possuam marca ou características divergentes das constantes na proposta, bem como descaracterize de qualquer forma o objeto em questão.

A análise quanto a alteração da marca/fabricante só será realizada quando se tratar de justificativas relacionadas a situações excepcionais tais como caso fortuito ou força maior, previamente comprovadas pelo fornecedor, através do envio da justificativa e suas evidências.

Os materiais deste termo deverão ser recebidos quantitativamente pela ULOG (Unidade de Logística) e, qualitativamente pela CROM (Comissão de recebimento dos Materiais), conforme abaixo:

- **Provisoriamente:** O recebimento provisório se dá no ato da entrega do material, nas dependências da Companhia, para efeito de posterior verificação de sua conformidade;
- **Definitivamente:** O recebimento definitivo se dá, quando após a inspeção quantitativa e qualitativa, o material estiver de acordo com todas as exigências contidas neste termo, mediante aprovação da Comissão. O prazo para inspeção definitiva será de até 10 dias úteis, sendo 02 dias para a ULOG e 08 dias para a CROM.

NOTA I: O recebimento provisório ou definitivo do material/equipamento/insumos não exclui nem reduz a responsabilidade do fornecedor, inclusive perante terceiros, por irregularidades ocultas de qualquer natureza, e na ocorrência destas não implica em corresponsabilidade da Administração ou de seus agentes e prepostos, estando de conformidade com o Art. 194, do RILCC (Regulamento Interno de Licitações e Contratos da CAERN).

NOTA II: O pagamento do material/equipamento/insumos ocorrerá em até 30 (trinta) dias após o recebimento definitivo, aprovação desses (liquidação da nota fiscal). No entanto, se ocorrer atrasos, correções, ajuste e/ou substituição de alguma documentação (nota fiscal, ensaios, declarações etc.) ou até mesmo do material/equipamento/insumos, o prazo de pagamento é recontado a partir da regularização devida.

- **Recusa:** A recusa se dará caso alguma peça, material ou equipamento deste termo esteja em desacordo com as especificações do contrato, termo de Referência, ordem de compra, nota fiscal, propostas do vencedor ou quaisquer outros documentos que especifiquem o objeto e façam parte do processo ou, que apresente algum dano ou avaria decorrente do processo de fabricação e/ou transporte do material, mediante Termo de Não Conformidade (TNC), que será enviado via e-mail para ciência do fornecedor.
  - o O e-mail contendo o TNC deverá ser respondido em até 02 (dois) dias úteis com as soluções e previsão de prazos para sanar os problemas relatados.
  - o Os materiais recusados definitivamente deverão ser coletados às expensas do fornecedor, contados da data da ciência do TNC mediante agendamento à ULOG através do e-mail [agendamento@caern.com.br](mailto:agendamento@caern.com.br) ou o número [\(84\) 3114-0568](tel:8431140568) / [\(84\) 3114-0414](tel:8431140414).
  - o O agendamento da coleta não deve ultrapassar 10 dias úteis da data da ciência do TNC.
  - o Para os materiais recusados por qualquer motivo, que não sejam coletados dentro do prazo total de 30 dias corridos contados da ciência do TNC, a CAERN reservará o direito de realizar a destinação que julgar necessário.
  - o Em caso de não conformidade que resulte em substituição do material, tanto a ULOG, quanto a CROM terão prazo igual ao do primeiro recebimento para inspeção e emissão de parecer.
  - o No caso de correção que envolva o envio de complemento de materiais ou necessária a realização de pequenos ajustes de qualquer natureza, a CROM terá até 02 dias úteis contados da correção da não conformidade, para realizar nova inspeção e emissão de parecer.
  - o Fica por conta da Contratada todos os ônus relativos à recusa.

6. PRAZO

O fornecimento será efetuado de uma única vez, por cada fornecedor, se houver a divisão em cotas, com prazo total não superior a 150 (cento e cinquenta) dias corridos, contados a partir da assinatura da Ordem Inicial de Fornecimento anexa ao Contrato ou Ordem de Compra.

O contrato decorrente do presente processo será válido a partir de sua assinatura, com sua eficácia condicionada à publicação do instrumento no Diário Oficial do Estado – DOE e no Portal Transparência da CAERN, e terá vigência se iniciando juntamente com o prazo de execução e término em 120 (cento e vinte) dias após o esaurimento deste, respeitado o limite máximo estabelecido em lei.

7. HORÁRIO E LOCAL DE ENTREGA

O material solicitado deverá ser entregue no Almoxarifado Central da CAERN, localizado na Av. Capitão Mor Gouveia, 584 - Bom Pastor, Natal - RN, 59072-100 (CAERN - Parque dos Materiais), no horário agendado pelo fornecedor no site da CAERN e serão livres de qualquer despesa. Não serão aceitas quaisquer alegações com fundamento no desconhecimento das condições e locais de entrega que possam vir a prejudicar o cumprimento das disposições contratuais.

O agendamento será feito através do link disponível no site da Companhia ([www.caern.com.br](http://www.caern.com.br)), na Aba Transparência->Portal do Fornecedor. No primeiro acesso, o fornecedor informará o CNPJ e, deverá entrar em contato com a Contabilidade - [\(84\) 3114-0414](tel:8431140414) - para receber a senha de acesso.

Caso o fornecedor necessite de tratar assuntos relacionados à entrega, deverá enviar e-mail para [agendamento@caern.com.br](mailto:agendamento@caern.com.br). Só serão aceitos agendamentos programados com antecedência de 48 horas.

São rejeitadas todas as entregas, independentemente do tipo de material, sem o devido agendamento prévio no Portal do Fornecedor e sem o envio da documentação, quando solicitado.

8. GESTOR DO CONTRATO

Faz-se gestor do contrato a Gerência de Suprimentos e Logística – GSL.

9. DESCRIÇÕES E QUANTITATIVOS

Item	Código	Descrição	Unidade	Quantidade
1	37549 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 078,00 M3/H, AMT = 042,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
2	37541 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 081,00 M3/H, AMT = 040,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
3	37552 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 100,00 M3/H, AMT = 040,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
4	37551 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 100,00 M3/H, AMT = 050,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
5	37548 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 111,00 M3/H, AMT = 037,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	6
6	37548 RESERVADO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 111,00 M3/H, AMT = 037,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	2
7	37543 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 100,00 M3/H, AMT = 070,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
8	37554 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 200,00 M3/H, AMT = 060,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
9	37545 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 040,00 M3/H, AMT = 060,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
10		CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 052,00 M3/H, AMT = 097,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3

	37544 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)			
11	37550 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 600,00 M3/H, AMT = 013,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
12	37553 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 095,00 M3/H, AMT = 050,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
13	24298 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 030,00 M3/H, AMT = 070,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
14	26394 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 030,00 M3/H, AMT = 080,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
15	26958 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 030,00 M3/H, AMT = 090,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
16	21530 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 030,00 M3/H, AMT = 100,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
17	24304 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 035,00 M3/H, AMT = 060,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
18	26601 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 035,00 M3/H, AMT = 070,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
19	19414 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 040,00 M3/H, AMT = 070,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	7
20	19414 RESERVADO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 040,00 M3/H, AMT = 070,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	2
21	18384 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 045,00 M3/H, AMT = 080,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	4
22	18116 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 047,00 M3/H, AMT = 137,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
23	24317 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 050,00 M3/H, AMT = 090,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
24	18219 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 069,40 M3/H, AMT = 086,44 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
25	17014 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 080,00 M3/H, AMT = 030,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	6
26	18724 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 080,00 M3/H, AMT = 050,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
27	26983 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 085,00 M3/H, AMT = 045,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
28	27649 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 095,00 M3/H, AMT = 025,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
29	11334 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 120,00 M3/H, AMT = 040,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
30	30120 EXCLUSIVO (MEI, ME E EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 220,00 M3/H, AMT = 020,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
31	27706 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 280,00 M3/H, AMT = 041,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3
32	26873 ABERTO	CONJUNTO MOTOBOMBA CENTRIFUGA EIXO HORIZONTAL, VAZAO = 368,00 M3/H, AMT = 029,00 MCA, APLICACAO AGUA, MOTOR ELETRICO HORIZONTAL TRIFASICO 380 V 60 HZ IP 55.	UN	3

As informações complementares do (s) produto (s), informações de garantia e assistência técnica constam no ANEXO A - DETALHAMENTO DO MATERIAL.

#### ANEXO A-DETALHAMENTO DO MATERIAL

## A.1 CONJUNTO MOTOBOMBAS CENTRÍFUGAS EIXO HORIZONTAL - APLICAÇÃO ÁGUA

### A.1.1 Condições ambientais e de processo

- Instalação na posição horizontal e ou vertical em barriletes abrigados ou não.
- Bombeio de água potável bruta ou tratada.
- Temperatura limite do fluido de 40 °C.
- O pH da água entre 6,0 e 7,5.
- Teor máximo de areia de 55 ppm (55 mg/L) para água.

### A.1.2 Motor elétrico

- Motor elétrico de indução trifásico assíncrono, rebobinável, horizontal com pés, conforme norma ABNT NBR 17094-1.
- Motor de alto rendimento, categoria IE3 ou superior (IEC 60034-30-1), de acordo com a Lei de Eficiência Energética – Portaria MME/MCT/MDIC nº 553 de 08 de dezembro de 2005, com selo de certificação PROCEL de eficiência energética.
- Tensão trifásica somente 380 V, corrente alternada frequência 60 Hz. Não serão aceitos motores que operam em média tensão.
- Fator de serviço mínimo 1,15, classe de proteção IP 55, classe de isolamento F, regime S1.
- Os motores deverão ser aptos a partir com inversor de frequência e soft-starter.
- As caixas de ligação dos motores deverão ter placas de borne para a ligação elétrica.
- Limite de ruído em conformidade com a norma ABNT NBR IEC 60034-9.
- O sistema de arrefecimento a ar por meio de ventilação forçada.
- Deverá possuir placa de identificação indelével, bem fixada e visível contendo as seguintes informações técnicas: fabricante, modelo, número de série, data de fabricação, tensão elétrica, potência, corrente nominal, relação Ip/In, rotação, rendimento, classe de proteção, classe de isolamento, fator de serviço, fator de potência, especificação dos rolamentos, quantidade de graxa lubrificante.
- O motor elétrico fornecido não poderá ter mais que 1 (um) ano de idade na data de fornecimento a partir da sua data de fabricação.
- Os motores elétricos deverão ser submetidos a realização dos testes elétricos pelo fabricante do motor e de acordo com a norma ABNT NBR 17094-3:2018;
- A potência nominal do motor ofertado (Pm) deverá atender o ponto de trabalho de final de curva (potência máxima), referente ao diâmetro nominal do rotor escolhido e rotação estabelecida pelo fornecedor.

### A.1.3 Bombeador:

- Bombeador centrífugo de eixo horizontal;
- Os bombeadores devem possuir as seguintes características construtivas, exceto quando indicado na descrição do material:
  - **Monoestágio Monobloco** (com rotor em balanço, sucção horizontal e descarga na vertical): **Para potências nominais iguais ou inferiores à 20 CV;**
  - **Monoestágio Mancalizada** (com rotor em balanço, sucção horizontal e descarga na vertical): **Para potências nominais superiores à 20 CV;**
- O sistema de vedação do eixo deverá ser por selo mecânico
- Os bocais de sucção e recalque devem ser por meio de FLANGES conforme padrão da norma NBR 7675 ou roscado padrão BSP.
- Todos as bombas deverão ser submetidas a testes hidrostático e hidrodinâmico, segundo os critérios estabelecidos na seção A.3 deste documento.
- Sentido de rotação visível no corpo da bomba indicado através de uma seta, em alto ou baixo relevo.
- Para os modelos de bombas mancalizadas, o elemento de transmissão do motor elétrico-bombeador (para modelo com acoplamento) deverá ser flexível com garras, tipo normex ou similar, possuindo proteção externa conforme a norma NR 12.
- Deverá possuir placa de identificação indelével, bem fixada e visível contendo as seguintes informações técnicas: fabricante, modelo, número de série, ano de fabricação, diâmetro do rotor instalado, rotação, vazão e pressão.
- Deverá ser fornecido uma placa de identificação sobressalente da bomba para fixação no quadro de comando.
- Os dados de vazão e pressão impressos na placa deverão ser iguais ao ponto de trabalho solicitado, nas unidades respectivamente m³/h e mca (altura manométrica em metros de coluna de água).
- As bombas devem seguir o Padrões do “Hydraulic Institute - Rotodynamic Centrifugal Pumps for Design” ou ISO 2858 “End-suction centrifugal pumps (rating 16 bar) - Designation, nominal duty point and dimensions”;
- O rendimento mínimo para o ponto de trabalho ofertado deve ser conforme indicado na seção A.1.3.5 (Rendimentos).
- A bomba deve ser provida de drenos para escoar qualquer vazamento, até a sua base (quando aplicável).
- A carcaça deve ser dotada de olhais para içamento, rosca para adaptação de manômetros e/ou vacuômetros.
- O rotor deve ser capaz de suportar a velocidade máxima admissível, mesmo em rotação reversa.
- O conjunto girante deve ser balanceado com qualidade G 6.3 (mínimo) conforme ISO 1940.
- Não serão aceitas bombas com diâmetro do rotor máximo para o ponto de projeto solicitado.
- Todos mancais devem ser do **tipo rolamento blindado** e a lubrificação deve ser graxa.

#### A.1.3.1 Materiais - Bombeador

- **Carcaça:** Ferro fundido ASTM A 536 Gr. 60-40-18, ASTM A 48 CL 30 A, GG 20;
- **Rotor:** Ferro fundido ASTM A-536 Gr.60-40-18, ASTM A-48 CL 30, Bronze SAE 40, Aço inox AISI 420;
- **Eixo:** Aço Carbono SAE 1045, SAE 4140, Aço Inox AISI 316, AISI 410, AISI 420.
  - Luva protetora do eixo: AISI 420.
- **Mancais:**
  - Rolamento Rolamento - Aço Cromo SAE 52100.
  - Deslizamento (mancal de desgaste) - Bronze SAE 620,SAE 40, SAE 841, ASTM A-255
- **Anel de Desgaste:** Bronze ASTM B-584 C 93700, Ferro fundido ASTM A-48 - CL30, Aço Inox AISI 316, ASTM CA-40.
- **Buchas:** Aço inox AISI 420.
- **Acoplamentos:** Conforme catálogo do fabricante (para modelos mancalizados).
- **Selagem:** Selo mecânico (conforme catálogo do fabricante).
- **Parafusos, porcas, arruelas e prisioneiros:** Aço inox AISI 420
- **Base :** Aço carbono ASTM A-36 (quando aplicável).

Obs.: Serão aceitos materiais de qualidade equivalente ou superior ao indicado acima.

#### A.1.3.2 Pintura

- Os equipamentos deverão ser pintados com tinta Epóxi.
- É terminantemente proibida a utilização de massa, ou material similar, a fim de reparar defeitos/depressões oriundas de fundição e usinagem.
- O plano de pintura é de responsabilidade do fabricante, devendo ser capaz de atender às exigências devido às condições ambientais de instalações listadas abaixo.

#### A.1.3.3 Manômetros

- Devem ser fornecidos **02 (dois) manômetros** por bomba.
- Os manômetros deve ser analógico vertical, mostrador com diâmetro nominal de 100 mm, com membrana tipo rasante “flush”, parte molhadas e membrana em aço inox AISI 316I, total inoxidável AISI 304, enchimento com glicerina ou silicone, elemento sensor tipo bourdon “C” em aço inoxidável 316, classe de precisão A1 +/- 1,5% f.e.
- Os manômetros destinam-se a instalação na sucção e descarga da bomba.
- Devem ser fornecidos com registro de fechamento e de purga, incluindo tubulações de ligação.
- Escala principal em mca e secundária em Kgf/cm².
- Devem ser fornecidos em escalas de 0 até 1,5 vezes a pressão máxima de operação para o recalque.
- Para a sucção indica-se manovacuômetro com faixa de medição até 10 mca.

A.1.3.4 Ponto de Operação / BEP

- A seleção da bomba pelo fabricante/fornecedor deverá ser aquela onde o ponto de operação Vazão x AMT, definido na seção 9, esteja localizado entre a faixa de 70% a 105% com relação ao BEP (Ponto de Melhor Eficiência).

A1.3.5 Rendimento

- A seleção da bomba pelo fabricante/fornecedor deverá ser aquela onde o ponto de operação Vazão x AMT, definido na tabela de quantitativos, esteja localizado entre a faixa de 70% a 105% com relação ao BEP (Ponto de Melhor Eficiência).
- No ponto de operação solicitado, o rendimento da bomba deverá ser no mínimo (igual ou maior) aos indicados na Tabela 1:

Q(m3/h) H (mca)	5	9	15	20	25	30	40	50	60	80	90	100	120	140	160	180	200	250	300	350	400	450	500
5	48	53	54	55	64	64	66	67	68	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
7	48	53	54	55	64	64	66	67	68	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
9	48	53	54	55	64	65	66	67	68	68	68	68	68	68	70	71	72	72	76	77	78	78	---
11	30	50	55	55	64	66	66	67	68	68	68	68	68	68	70	71	72	72	76	77	78	78	78
15	30	50	55	55	55	66	67	67	68	68	68	68	68	68	70	71	72	74	76	77	78	78	78
20	25	50	53	55	55	66	66	66	68	68	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	78	78	79
25	25	50	50	50	54	62	66	66	67	68	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	78	79	79
30	25	45	45	50	53	62	66	66	65	67	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	79	79	79
35	---	30	40	40	50	60	66	66	65	67	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	79	79	79
40	---	30	32	40	48	55	66	66	65	67	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	79	79	79
45	---	30	32	40	48	55	66	66	65	67	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	79	79	79
50	---	30	32	40	45	50	65	64	65	66	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	79	79	79
55	---	30	32	35	45	50	64	64	65	65	68	68	69	69	70	71	72	74	76	77	80	80	80
60	---	30	35	35	45	50	62	64	65	65	65	68	66	69	71	71	72	74	76	77	80	81	81
65	---	50	35	35	45	50	61	64	65	65	65	68	66	69	71	71	72	74	76	77	81	81	81
70	---	50	35	40	45	51	61	64	65	65	65	68	66	69	71	72	72	74	76	77	81	82	82
75	---	---	35	40	48	51	61	64	65	65	65	68	66	69	71	72	72	74	76	77	81	82	82
80	---	---	40	50	50	51	61	64	65	65	65	69	62	69	71	72	72	74	76	77	81	82	---
100	---	---	50	51	50	53	61	64	68	68	68	69	73	69	72	72	75	75	76	77	---	---	---
125	---	---	50	50	50	53	61	66	68	68	68	69	72	72	72	72	75	75	76	77	---	---	---
150	---	---	50	50	50	53	61	66	68	68	68	69	72	72	72	73	75	75	76	78	---	---	---
175	---	---	50	50	50	53	61	66	68	68	68	69	73	73	73	73	75	75	76	78	---	---	---
200	---	---	50	50	50	53	61	66	68	68	68	69	73	73	73	73	75	75	76	78	---	---	---

Tabela 1. - Rendimento de bomba (adaptado de NTC-012 COMPESA).

- a. Cruzando a linha (vazão) com a coluna (pressão) será encontrado o rendimento mínimo para o ponto solicitado.
- b. Caso não haja coincidência dos valores de pressão e vazão solicitados com os da tabela 1, deverão ser adotados os valores inferiores (acima ou à esquerda) mais próximos do ponto solicitado.

A.2 MANUAIS

Será obrigatório o fornecimento do manual da bomba em meio impresso, um para cada unidade acompanhando a motobomba, e um único Databook em meio digital, para cada modelo de motobomba.

Os manuais deverão vir protegidos dentro de embalagem plástica e conterão as seguintes informações:

- Manual técnico da bomba e motor e suas respectivas especificações;
- Especificação dos selos mecânicos e rolamentos;
- Desenho esquemático completo do conjunto motobomba.

Os manuais técnicos deverão possuir todas as informações referentes às especificações do produto (materiais de construção, potência, rotação etc.), como também informações acerca dos processos de instalação, operação e manutenção, contendo vistas explodidas e listas de peças com part number e materiais de construção. Todo esse material deverá ser fornecido no idioma Português do Brasil.

O Databook deverá conter, além do manual das motobombas, os relatórios de ensaios hidrostático, hidrodinâmico e elétrico assim como a folha de dados da bomba.

A folha de dados deve informar:

- Modelo da bomba;
- Diâmetro do rotor;
- Vazão nominal e altura manométrica;
- Rotação e potência do motor;
- Materiais de construção da carcaça, rotor, eixo e especificação do revestimento cerâmico;
- Especificação dos rolamentos;
- Especificação dos selos mecânicos (incluindo a numeração do diâmetro);

O Databook deverá ser em volume único para cada modelo de bomba, contendo neste, todos os ensaios das motobombas do contrato ou, caso a entrega seja parcial, dos itens entregues.

O Databook deverá ser enviado via e-mail para o endereço [agendamento@caern.com.br](mailto:agendamento@caern.com.br) com cópia para [qualidadeunqc@caern.com.br](mailto:qualidadeunqc@caern.com.br), citando no título do email o número do contrato e o número da nota fiscal. Este envio deverá ser feito antes da entrega do material ou no ato do agendamento para entrega.

A ausência do databook incorrerá na rejeição do agendamento assim como a ausência dos manuais incorrerá na devolução do material.

A.3 LAUDOS DE INSPEÇÃO/RELATÓRIOS DE ENSAIOS

O fabricante deverá realizar os seguintes ensaios: teste hidrostático, teste hidrodinâmico e teste elétrico, ou apresentar Certificado de Qualidade conforme recomendações abaixo, e os resultados devem ser apresentados no Databook:

A.3.1 Certificado de Qualidade

Para os equipamentos com **potência de até 2 CV**, o fabricante poderá apresentar **Certificado de Qualidade do Produto**, em substituição aos ensaios hidráulicos e elétricos, devendo conter as seguintes informações:

- Fabricante, endereço, CNPJ e data da emissão;
- Série ou Lote a que pertence o equipamento e respectivo plano de amostragem, quando aplicável;
- Lista dos ensaios realizados, devendo indicar obrigatoriamente os Testes Hidrodinâmicos e Elétricos;
- Normas de referências;
- Declaração de conformidade, certificando que o equipamento atende às condições operacionais e que foi fabricado de acordo com as normas exigidas, utilizando matérias-primas de qualidade e seguindo rigorosos processos de produção e controle. E que todos os testes realizados foram conduzidos em conformidade com as normas aplicáveis, garantindo a segurança, a eficiência e a durabilidade do equipamento.
- Identificação e assinatura do responsável técnico pela emissão do certificado.

A.3.2 Teste Hidrostático

A voluta, corpos de estágios e outras peças que contenham pressão em condições de funcionamento normal da bomba devem ser ensaiadas hidrostaticamente com água limpa, à temperatura ambiente, por um período de tempo que permita completo exame das partes pressurizadas. O ensaio deve ter a duração mínima de 10 minutos, e a temperatura mínima da água deve ser de 15 °C.

A pressão do teste hidrostático será de 125% da pressão de shut-off (vazão zero) ou 150% da pressão de trabalho requerida. O teste deverá ser realizado sem a pintura de fundo e será considerado satisfatório quando nenhum vazamento ou deformação estrutural permanente são observados.

A.3.3 Teste Hidrodinâmico

A obtenção de curvas de performance Q x H, Q x P e Q x η (testes hidrodinâmicos) deverão ser realizados de acordo com a norma ISO 9906 ou ANSHI/HI 14.6. O grau de aceitação será 1B para todas as motobombas, independente do ponto operacional e da potência.

A vazão, pressão e eficiência verificadas no ensaio deverão atender ao máximo o ofertado na proposta comercial, onde os desvios não poderão exceder aos critérios estabelecidos nas respectivas normas. No caso de divergência, será emitido um Termo de Não Conformidade para recusa e devolução do equipamento.

A.3.4 Teste Elétrico

Todos os testes elétricos deverão ser realizados pelo fabricante do motor e de acordo com a norma ABNT NBR 17094-3:2018. Os resultados dos ensaios deverão estar de acordo com a norma supracitada, onde divergências irão incorrer em recusa do equipamento.

A.4 ANÁLISE VISUAL

Os produtos deverão ser novos, de primeiro uso.  
Devem se apresentar em bom estado de conservação, isentas de defeitos tais como porosidades, cavidades produzidas por gases, bolhas, depressões, rebarbas, inclusões de areia, escamas de oxidação, trincas, impurezas, avarias.  
Devem apresentar acabamento uniforme e isentos de arranhões, cortes, mossas, rebarbas ou cantos vivos.

A.5 EMBALAGEM

A embalagem externa deverá ser em caixote de madeira reforçado com proteção interna com suportes de madeira que impeçam o movimento do produto dentro da embalagem externa.  
Todas as embalagens devem ser identificadas com etiqueta na parte externa do caixote contendo as seguintes informações: Número do contrato, número do item, código CAERN e modelo da motobomba, número de série.  
Após a entrega e abertura das embalagens, será verificado se ocorreu algum dano no produto motivado por embalagem inapropriada, carga/descarga e/ou transporte inadequado. Caso haja alguma irregularidade o mesmo deverá ser imediatamente substituído.

A.6 ANÁLISE DE PROPOSTA

As propostas comerciais das empresas vencedoras serão submetidas a análise técnica após a fase de lances do pregão para averiguar se os produtos ofertados atendem plenamente às especificações deste Detalhamento Técnico bem como do Termo de Referência, por meio de parecer técnico elaborado pela Unidade de Qualidade e Conformidade Técnica (UNQC).

As propostas deverão contemplar ,OBRIGATORIAMENTE, as informações abaixo, além de acompanhar o catálogo, folheto (datasheet), manual ou documento similar do fabricante:

- Número do item cotado;
- Especificação,
- Marca;
- Declaração que atende ao disposto no A.3.1, via certificado de Qualidade (Para os equipamentos com potência de até 2CV) ou via ensaios conforme os tópicos A.3.2, A.3.3 E A.3.4, e fornecer os documentos no ato da entrega;**
- FICHA TÉCNICA A SER FORNECIDA PELO PROPONENTE:**

Informações sobre o Bombeador:

- Fabricante e modelo;
- Ponto de trabalho ofertado;
- Eficiência da bomba no ponto de trabalho ofertado (%);
- Rotação (RPM);
- Diâmetro do rotor;
- Número de estágios;
- Material de construção e fabricação de todos os componentes;
- Especificação do revestimento cerâmico;
- Desenhos com as principais dimensões da bomba;
- Curvas de performance características da bomba (nítidas):
  - Q x H (vazão x altura manométrica);
  - Q x P (vazão x potência);
  - Q x η (vazão x eficiência).

Informações sobre o Motor:

- Fabricante e modelo;
- Potência nominal (HP, CV ou kW);
- Velocidade nominal (RPM);
- Tensões de ligação (V);
- Corrente a plena carga (A);
- Curvas de performance do motor (nítidas);
- Rendimento no ponto de trabalho ofertado;
- Fator de potência no ponto de trabalho ofertado;
- Fator de serviço;
- Classe de proteção IP.

A.7 HABILITAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL/TÉCNICO PROFISSIONAL

Não se aplica para o processo em questão.

A.8 DA GARANTIA TÉCNICA E DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O período de GARANTIA TÉCNICA CONTRATUAL dos produtos na eventual ocorrência de defeitos de projeto, material, fabricação ou desempenho deverá ser de no mínimo 12 (doze) meses, incluindo neste prazo o tempo de garantia legal, contados a partir da data da aceitação do material, emitido pela Comissão de Recebimento de Materiais desta Companhia.

Aplicam-se no que couberem, os termos do Código de Proteção e Defesa do Consumidor quanto à oferta de reposição do produto ou de peças, ainda que cessada a sua fabricação ou importação. Os chamados relativos à assistência técnica serão solicitados mediante consulta ao fornecedor, conforme sistema disponibilizado pelo mesmo para estabelecimento desta relação, podendo ser por telefone, pessoalmente, via web e outros apontados pelo fabricante.

Os serviços de assistência técnica devem ser executados em empresas credenciadas/autorizadas pelo fabricante. Todos os custos envolvidos nos serviços de assistência técnica durante a vigência do período de garantia técnica serão de responsabilidade do fornecedor, independentemente da localização da empresa credenciada/autorizada. A garantia técnica contratual está oficializada nos termos deste Termo de Referência e seus anexos, onde estes serão parte integrante do contrato de fornecimento e, terá vigência iniciada conforme descrito no item no primeiro parágrafo.

A.9 ELABORAÇÃO E REVISÃO

REV.	HISTÓRICO DE REVISÕES	RESP. ALTERAÇÃO	MAT.	ÁREA
00	Emissão Inicial	Matheus Lopes	500949	UNSP/GSL
01	Inclusão do Anexo A -Detalhamento do Material	Adriano Torres/Analuiza Nascimento	4750/3672	UNSP/GSL
02	Exclusão dos códigos de peças sobressalentes conforme acordado entre Hélio, Poliana e Bruno(GDM)	Adriano Torres	4750	UNQC/GSL
03	Ajuste da planilha de pedido mínimo e na tabela de quantitativos.	Matheus Lopes	501601	UNSP/GSL
04	Retirada do item A.3.5 - Inspeção no Fornecedor (Testemunhado) e no Recebimento.	Francieli Araujo	5223	UNSP/GSL
05	Ajuste no campo 6, prazo de fornecimento.	Francieli Araujo	5223	UNSP/GSL
06	Em resposta ao Despacho - CAERN 2282 (41493730), foi realizada a alteração do prazo de garantia previsto no Item A.8 para 12 (doze) meses, após alinhamento realizado com a GDM, estando o processo em conformidade com as propostas de formação de preço médio.	Adriano Torres	4750	UNSP/GSL



Documento assinado eletronicamente por **Adriano Torres Lopes, Técnico em Mecânica**, em 21/05/2026, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.rn.gov.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://sei.rn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **41506141** e o código CRC **1112BFC4**.