

TERMO DE REFERÊNCIA - CAERN - MATERIAL

Processo nº 03210327.000889/2025-68

REVISÃO: 03	DATA: 15/04/2026
OBJETO: AQUISIÇÃO MOTOBOMBAS SUBMERSAS ATRAVÉS DE 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 Motobombas submersas, 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/Serviço - CAERN 160 SC 029900 (40703418) 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 expostas nas Planilhas (38263276) e (35505857), 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, Motobombas submersas.

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 (38263276), o qual **reflete lapso temporal dos últimos 2 (dois) anos**, bem como, na planilha de demanda de ativos (35505857), 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
26871	MOTOBOMBA SUBMERSO 002.50M3/H 028.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
26992	MOTOBOMBA SUBMERSO 003.00M3/H 022.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
32193	MOTOBOMBA SUBMERSO 003.00M3/H 040.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	6
30648	MOTOBOMBA SUBMERSO 005.00M3/H 019.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	7
30465	MOTOBOMBA SUBMERSO 005.00M3/H 032.40MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	4
32026	MOTOBOMBA SUBMERSO 005.00M3/H 056.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	4
17237	MOTOBOMBA SUBMERSO 005.00M3/H 090.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
26363	MOTOBOMBA SUBMERSO 005.50M3/H 070.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
18926	MOTOBOMBA SUBMERSO 006.00M3/H 060.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	4
5857	MOTOBOMBA SUBMERSO 006.00M3/H 075.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	4
25436	MOTOBOMBA SUBMERSO 007.00M3/H 014.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	4
16305	MOTOBOMBA SUBMERSO 010.00M3/H 040.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
2075	MOTOBOMBA SUBMERSO 010.00M3/H 067.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
26984	MOTOBOMBA SUBMERSO 010.00M3/H 070.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
2994	MOTOBOMBA SUBMERSO 012.00M3/H 079.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
30763	MOTOBOMBA SUBMERSO 014.00M3/H 113.00MCA POCO 4" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
1584	MOTOBOMBA SUBMERSO 015.00M3/H 015.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
15146	MOTOBOMBA SUBMERSO 020.00M3/H 060.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
34575	MOTOBOMBA SUBMERSO 020.00M3/H 085.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
26618	MOTOBOMBA SUBMERSO 025.00M3/H 030.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
15692	MOTOBOMBA SUBMERSO 025.00M3/H 057.50MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
16879	MOTOBOMBA SUBMERSO 025.00M3/H 075.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
19095	MOTOBOMBA SUBMERSO 025.00M3/H 090.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
5098	MOTOBOMBA SUBMERSO 025.00M3/H 095.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
7738	MOTOBOMBA SUBMERSO 027.00M3/H 078.50MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
23137	MOTOBOMBA SUBMERSO 030.00M3/H 067.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	6
23334	MOTOBOMBA SUBMERSO 030.00M3/H 082.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
15139	MOTOBOMBA SUBMERSO 035.00M3/H 072.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
18119	MOTOBOMBA SUBMERSO 035.00M3/H 075.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	6
15525	MOTOBOMBA SUBMERSO 035.00M3/H 090.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
23339	MOTOBOMBA SUBMERSO 035.00M3/H 105.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	6
18977	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 040.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
15301	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 060.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
23246	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 067.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	7
23246	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 067.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	2
10814	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 080.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	7
10814	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 080.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	2
23336	MOTOBOMBA SUBMERSO 040.00M3/H 087.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
10823	MOTOBOMBA SUBMERSO 042.00M3/H 070.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
23145	MOTOBOMBA SUBMERSO 045.00M3/H 067.50MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
11021	MOTOBOMBA SUBMERSO 050.00M3/H 021.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	6
17240	MOTOBOMBA SUBMERSO 050.00M3/H 060.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
18247	MOTOBOMBA SUBMERSO 050.00M3/H 065.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
16844	MOTOBOMBA SUBMERSO 050.00M3/H 067.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
23158	MOTOBOMBA SUBMERSO 050.00M3/H 085.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
16484	MOTOBOMBA SUBMERSO 060.00M3/H 070.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	PC	1	3
22999	MOTOBOMBA SUBMERSO 080.00M3/H 040.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	3
24682	MOTOBOMBA SUBMERSO 080.00M3/H 076.00MCA POCO 6" TEMP 30°C 380V	UN	1	4

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 Almoarifado 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 Almoarifado 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 descharacterize 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 ou o número [84\) 3114-0568 / 0571](tel:8431140568).
 - 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 60 (sessenta) 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 exaurimento deste, respeitado o limite máximo estabelecido em lei.

7. HORÁRIO E LOCAL DE ENTREGA

O material solicitado deverá ser entregue no Almoarifado 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), 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. 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	26871 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 002,50M3/H, AMT = 028,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
2	26992 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 003,00M3/H, AMT = 022,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
3	32193 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 003,00 M3/H, AMT = 040,00 MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, TENSÃO 380 VOLTS, FREQUENCIA 60 HZ.	UN	6
4	30648 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 005,00M3/H, AMT = 019,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	7
5	30465 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 005,00M3/H, AMT = 032,40MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	4
6	32026 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 005,00 M3/H, AMT = 056,00 MCA, PARA POCO TUBULAR 4" POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, TENSÃO 380 VOLTS, FREQUENCIA 60 HZ, POTENCIA MAXIMA 2HP, CAMARA DE BOMB. 100mm	CJ	4
7	17237 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 005,00M3/H, AMT = 090,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
8	26363 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 005,50M3/H, AMT = 070,00MCA, PARA POCO TUBULAR 6 POL , TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
9	18926 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 006,00M3/H, AMT = 060,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	4
10	5857 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 006,00M3/H, AMT = 075,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	4
11	25436 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 007,00M3/H, AMT = 014,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	4
12	16305 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 010,00M3/H, AMT = 040,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
13	2075 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 010,00M3/H, AMT = 067,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
14	26984 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 010,00M3/H, AMT = 070,00MCA, PARA POCO TUBULAR 6 POL , TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
15	2994 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 012,00M3/H, AMT = 079,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
16	30763 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 014,00M3/H, AMT = 113,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 4 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
17	1684 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 015,00M3/H, AMT = 015,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
18	15146 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 020,00M3/H, AMT = 060,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
19	34575 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 020,00M3/H, AMT = 085,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
20	26618 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 025,00M3/H, AMT = 030,00MCA, PARA POCO TUBULAR 6 POL , TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3

21	15692 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 025,00M3/H, AMT = 057,50MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
22	16879 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 025,00M3/H, AMT = 075,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
23	19095 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 025,00M3/H, AMT = 090,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
24	5098 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 025,00M3/H, AMT = 095,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
25	7738 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 027,00M3/H, AMT = 078,50MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
26	23137 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 030,00M3/H, AMT = 067,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	6
27	23334 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 030,00M3/H, AMT = 082,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
28	15139 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 035,00M3/H, AMT = 072,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
29	18119 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 035,00M3/H, AMT = 075,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	6
30	15525 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 035,00M3/H, AMT = 090,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
31	23339 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 035,00M3/H, AMT = 105,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	6
32	18977 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 040,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
33	15301 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 060,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
34	23246 (ABERTO)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 067,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	7
35	23246 RESERVADO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 067,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	2
36	10814 (ABERTO)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 080,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	7
37	10814 RESERVADO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 080,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	2
38	23336 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 040,00M3/H, AMT = 087,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
39	10823 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 042,00M3/H, AMT = 070,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
40	23145 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 045,00M3/H, AMT = 067,50MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
41	11021 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 050,00M3/H, AMT = 021,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	6
42	17240 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 050,00M3/H, AMT = 060,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
43	18247 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 050,00M3/H, AMT = 065,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
44	16844 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 050,00M3/H, AMT = 067,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
45	23158 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 050,00M3/H, AMT = 085,00MCA, PARA POCO TUBULAR 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
46	16484 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 060,00M3/H, AMT = 070,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	PC	3
47	22999 EXCLUSIVO (MEI/ME/EPP)	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 080,00M3/H, AMT = 040,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	3
48	24682 [EXCLUSIVO MEI/ME/EPP]	CONJUNTO MOTOBOMBA SUBMERSO, VAZAO = 080,00M3/H, AMT = 076,00MCA, PARA POCO TUBULAR DE 6 POL, TEMPERATURA DA AGUA 30°C, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO 380 V 60 HZ.	UN	4

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 COMPLEMENTO DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

A.1.1 Condições ambientais e de processo:

- Os conjuntos motobomba submersos serão instalados em poços tubulares profundos para bombeio de água potável bruta.
- A temperatura máxima da água: até 35 °C.
- O pH da água: entre 4,5 e 6,5 (a depender da localização do poço e seu respectivo aquífero).

A.1.2 Motor Elétrico

- Operação somente com tensão trifásica 380 V, corrente alternada na frequência 60 Hz, classe de proteção IP 68 ou superior.
- Para potências nominais de eixo até 5,0 CV, os mancais poderão ser de rolamento ou deslizamento. Para motores com potência de eixo superior a 5,0 CV, os mancais axiais e radiais deverão ser somente do tipo deslizamento.
- Os cabos de força e de controle deverão ter revestimento em EPR, EPDM ou material similar e fornecidos com pelo menos 1,0 metro de comprimento acima do corpo da válvula de retenção da descarga. O cabo deve possuir seção chata multipolar ou seção redonda individual, com proteção externa para esforços mecânicos e abrasivos.
- Todos os motores deverão ser rebobináveis. Serão rejeitados os motores que não permitirem rebobinamento.
- O fabricante deverá declarar se há necessidade ou não do fornecimento da camisa de arrefecimento, uma vez deverá ser verificado se o espaço entre o diâmetro interno do poço e o diâmetro externo do motor é suficiente para que a velocidade ascensional da água cumpra a função do arrefecimento para correto funcionamento do conjunto motor-bomba. A CAERN recomenda que se diâmetro externo do motor elétrico seja inferior ao diâmetro do poço em 65%, deverá ser fornecida a camisa de resfriamento. Entretanto, a decisão do fornecimento ou não da camisa é de inteira responsabilidade do fornecedor.
- Deverá possuir placa de identificação indelével ou marcações em baixo relevo contendo as seguintes informações técnicas: fabricante, modelo, número de série, ano de fabricação, tensão elétrica, corrente nominal, potência, rotação, classe de proteção IP, fator de serviço, fator de potência.
- A refrigeração e a lubrificação do motor deverão ser somente a água. Outro tipo de refrigeração/lubrificação será rejeitado.
- Externamente o motor deverá ter proteção contra corrosão por meio de capa tubular em aço inoxidável e/ou pintura anticorrosiva epóxi bi componente, com no mínimo duas camadas sendo a primeira tipo primer, que atenda aos requisitos de potabilidade conforme as normas vigentes.

A.1.3 Bombeador

- Caso o bombeador possua corpos de estágios fixados por meio de tirantes, estes não deverão possuir emendas (soldas, rebites, etc.) e somente fabricados em aço inoxidável.
- Crivo removível apropriado para retenção de impurezas em aço inoxidável na entrada do bombeador.
- Rosca na extremidade de descarga padrão BSP para conexão dos tubos edutores.
- Deverá conter placa de identificação indelével ou marcações em baixo relevo contendo as seguintes informações técnicas: fabricante, modelo, número de série, ano de fabricação, vazão, pressão.
- Os dados de vazão e pressão impressos na placa deverão ser iguais ao ponto de trabalho solicitado na tabela da seção 9 do termo de referência nas unidades respectivamente m³/h e mca (altura manométrica em metros de coluna de água). Na impossibilidade será aceito valores aproximados do ponto de operação conforme curva da motobomba.

- O conjunto motobomba deverá ser fornecido montado e pronto para instalar no poço tubular.

A.1.4 Materiais construtivos

- Para conjuntos motor-bomba com potência de eixo do motor elétrico até 5,0 CV:

COMPONENTES	MATERIAIS ACEITOS
Corpo de sucção e recalque, válvula de retenção, corpo de estágio, eixo, corpo da bomba, tirantes externos, elementos de fixação (parafusos, porcas, arruelas)	aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Rotor, difusor	polímeros técnicos resistentes à abrasão e compatíveis com água potável (com declaração) ou aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Anéis de desgaste	látão ou borracha NBR
Acoplamento motor-bomba, crivo, protetor cabo elétrico, capa tubo externo bomba	aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Mancais motor	rolamento ou bucha de grafite
Anéis de vedação e orings	borracha NBR

- Para conjuntos motor-bomba com potência de eixo do motor elétrico acima de 5,0 CV:

COMPONENTES	MATERIAIS ACEITOS
Corpo de sucção e recalque, válvula de retenção, corpo de estágio, eixo, corpo da bomba, tirantes externos, elementos de fixação (parafusos, porcas, arruelas)	aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Rotor, difusor	aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Anéis de desgaste	borracha NBR
Acoplamento motor-bomba, crivo, protetor cabo elétrico, tubo externo bomba	aço inox austenítico AISI 304 ou superior
Mancais de deslizamento radiais do motor	bronze ou grafite
Mancal de deslizamento axial do motor	par grafite-inox ou grafite-cerâmica
Anéis de vedação e orings	borracha NBR

A.1.5 Condição de mínima eficiência

- Condição válida para conjuntos motor-bomba com potência de eixo do motor elétrico acima de 5,0 CV.
- A eficiência da bomba no ponto de trabalho ofertado (EFO - eficiência ofertada) não poderá ser menor que 85% da eficiência máxima indicada na curva da bomba (ponto BEP - best efficiency point), seguindo a equação: $EFO \geq 0,85 \times BEP$.
- O proponente deverá entregar a curva de performance completa indicando qual o ponto de máxima eficiência (BEP) da bomba ofertada.

A.2 DOCUMENTAÇÃO

A.2.1 MANUAIS E DATABOOKS

É obrigatório o fornecimento do manual da bomba em meio impresso, um para cada unidade, 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.
- Desenho esquemático completo do conjunto motobomba.
- Manuais de operação, manutenção e serviço, contendo desenhos técnicos em corte, identificação e indicação de peças, esquemas elétricos de ligação e lista de peças sobressalentes;
- Informações completas sobre as especificações do produto, incluindo materiais de construção, potência, rotação e demais características técnicas;
- Instruções detalhadas de instalação, operação e manutenção, acompanhadas de vistas explodidas e listas de peças com respectivos part numbers e materiais de fabricação.

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. 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 os endereços qualidadeuniao@caern.com.br e agendamento@caern.com.br, citando no título do e-mail 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.2.2 LAUDOS DE INSPEÇÃO/RELATÓRIOS DE ENSAIOS

Os testes elétricos deverão ser efetuados em todos os motores elétricos fornecidos, independentemente da sua potência. Os ensaios hidrostático e hidrodinâmico deverão ser realizados para todos os conjuntos motor-bombas com potência de eixo (PM) do motor elétrico maior ou igual a 10 CV, em que o fornecedor/fabricante deverá apresentar os resultados dos ensaios no databook da motobomba. Todos os custos deverão ser assumidos integralmente pelo fabricante e/ou fornecedor.

O relatório deverá citar quais foram os instrumentos utilizados nos testes do motor e nos ensaios da bomba (megômetro, alicate amperímetro, medidor de vazão, transmissor de pressão, entre outros) anexando fotos e seus respectivos documentos de calibração (selos do laboratório e certificados de calibração).

A.2.2.1 Teste Hidrostático

Os corpos de estágios e outras peças que contenham pressão em condições de funcionamento normal da bomba devem ser ensaiados hidrostaticamente com água limpa, à temperatura ambiente, por um período de tempo que permita um 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.2.2.2 Teste Hidrodinâmico

A obtenção das 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 ANSI/HI 14.6 com grau de aceitação 1B. Serão aplicadas as tolerâncias do grau de aceitação supracitado nos dados de vazão, pressão e eficiência ofertados na proposta comercial, e os desvios verificados 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.2.2.3 Teste Elétrico

O relatório de ensaios do motor deverá incluir, obrigatoriamente, o teste de desempenho/eficiência em carga e em vazio, apresentado em forma gráfica, devidamente assinado digitalmente pelo responsável técnico. 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 poderão incorrer em recusa do equipamento.

A.3 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.4 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.

São de inteira responsabilidade do fornecedor 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.

A.5 CONDIÇÕES DE DIMENSIONAMENTO

A.5.1 Desvio Máximo do Ponto de Trabalho

Condição válida para todos os itens, independente da potência. Será permitida uma tolerância no ponto de trabalho ofertado para esta condição, o limite de desvio percentual de vazão deverá seguir as seguintes regras:

$$-0,0200 \leq (| Q_o - Q_r | / Q_r) + (| P_o - P_r | / P_r) \leq 0,1200$$

Onde:

Qo - Vazão Ofertada presente na curva da bomba.

Qr - Vazão Requerida solicitada pela CAERN e presente na tabela da seção 09 deste documento.

Po - Pressão Ofertada presente na curva da bomba.

Pr - Pressão requerida solicitada pela CAERN e presente na tabela da seção 09 deste documento.

Serão rejeitadas as propostas comerciais que estiverem fora das tolerâncias de -2,00% até +12,00%. Ressalta-se que essa tolerância é sobre os produtos ofertados nas propostas comerciais e não está relacionada com a tolerância 1B dos testes hidrodinâmicos.

A.5.2 Potência Mínima do Motor

A potência nominal de eixo do motor ofertado (PM) acrescida do fator de serviço (FS) deverá exceder em 20% a potência hidráulica requerida pela bomba (BHP) no ponto de operação ofertado para a temperatura de operação requerida, ou seja: $PM \times FS > 1,20 \times BHP$

A.6 ANÁLISE DE PROPOSTA

As propostas comerciais das empresas vencedoras pelo critério de julgamento por MENOR PREÇO POR ITEM 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, 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;
- Modelo/referência;
- Curva característica da bomba;
- Ponto de operação destacado;
- Desenho dimensional;
- Rendimento no ponto.

As informações deverão ser enviadas de uma maneira ordenada que facilite a análise. Propostas fora do padrão e documentos desnecessários serão recusados.

No recebimento final, os produtos serão inspecionados para garantir a conformidade do fornecimento, de acordo com a seção 5 do Termo de Referência.

A aprovação de algum item da proposta ou da proposta como um todo, não exclui e nem reduz a responsabilidade do fornecedor por irregularidades e vícios aparentes e/ou ocultos de qualquer natureza, bem como não isenta do cumprimento das demais determinações impostas pelo Termo de Referência no ato do recebimento.

A.6.1 FICHA TÉCNICA A SER FORNECIDA PELO PROPONENTE

Para cada conjunto motobomba ofertado, o proponente deverá apresentar a ficha técnica conforme indicações abaixo e anexá-la a proposta. É facultado à Caern a eliminação do proponente que apresentar a ficha incompleta.

A proposta comercial deverá ter elementos suficientes para comprovar que o equipamento ofertado atende plenamente às especificações deste Termo de Referência.

A.6.1.1 Informações sobre o bombeador

- Fabricante e modelo
- Ponto de trabalho ofertado
- Eficiência da bomba no ponto de trabalho ofertado (%)
- Ponto de máxima eficiência (BEP)
- Rotação (RPM)
- Número de estágios
- Diâmetro externo da bomba
- Anexar os desenhos com as principais dimensões da bomba
- Material de construção e fabricação de todos os componentes
- 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)

A.6.1.2 Informações sobre o motor

- Fabricante e modelo
- Potência no eixo (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
- Diâmetro externo do motor

A.7 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 24 (vinte e quatro) 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. Os fabricantes deverão possuir assistência técnica autorizada no estado do Rio Grande do Norte. 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.


O fabricante da motobomba deverá possuir assistência técnica local, no estado do Rio Grande do Norte, que disponha de conhecimento dos equipamentos e preste serviços de assistência para produtos na garantia e fora desta também. A assistência deve ser capaz de fazer ensaios de isolamento do motor e, preferencialmente, também realize ensaios de corrente e potência absorvidas em vazio.

A.8 ELABORAÇÃO E REVISÃO


REV.	HISTÓRICO DE REVISÕES	RESP. ALTERAÇÃO	MAT.	ÁREA
00	Emissão Inicial	Daniele Oliveira	501654	UNSP/GSL
01	Inclusão do Anexo A - Detalhamento de Material	Adriano Torres	4750	UNQC/GSL
02	Alteração a tabela do pedido mínimo e a descrição e quantitativo, tipo da modalidade	Daniele Oliveira	501654	UNSP/GSL
03	Retirada do item A.2.2.4 - Inspeção no Fornecedor (Testemunhado) e no Recebimento.	Analuiza Nascimento	3672	UNQC/GSL



Documento assinado eletronicamente por **Francielio Araujo da Silva**, **Coordenador da Unidade de Suprimentos**, em 15/04/2026, às 14:04, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 4º do [Decreto nº 27.685, de 30 de janeiro de 2018](#).



Documento assinado eletronicamente por **Maria Daniele de Oliveira**, **Auxiliar de Escritório Terceirizada a Serviço da CAERN**, em 15/04/2026, às 14:15, 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.cn.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **40704397** e o código CRC **17029733**.