



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 03210332.000526/2023-91

REVISÃO: 02	DATA: 11/12/2023
OBJETO: Aquisição de 05 aeradores submersível de 20cv e 02 aeradores submersível de 10cv	

1. OBJETIVO

O presente Termo de Referência tem por finalidade definir critérios, condições contratuais, principais características e qualidade exigida para a aquisição de 05 aeradores submersível de 20cv e 02 aeradores submersível de 10cv, conforme especificações, condições e quantitativo constantes neste Termo de Referência, que deverão ser rigorosamente atendidos. Caso contrário, resultará na desclassificação do licitante.

2. JUSTIFICATIVA

Trata-se da aquisição de 05 aeradores submersível biturbo de 20cv e 02 aeradores submersível biturbo de 10cv para a reserva de equipamentos da ETE CIA Macaíba.

A ETE conta hoje com 10 aeradores de 20cv e 04 aeradores de 10cv da marca higrá instalados e em operação, conforme determina as condicionantes da licença ambiental, ocorre que é comum no universo de 14 equipamentos instalados ter algum desses parado para a realização de manutenção e quando esse procedimento ocorre não estamos cumprindo com a exigência do órgão ambiental.

Portanto solicito a aquisição de metade dos equipamentos instalados para ficarem na condição de equipamento reserva da ETE CIA Macaíba.

Importante frisar a necessidade da aquisição de mesmo equipamento da marca HIGRA em virtude de aproveitamento das peças e estruturas já instaladas, além da padronização de modelos e simplicidade no processo de contratação de manutenção de um único modelo.

Os quantitativos foram baseados na demanda constante na Solicitação de Compras: 22832998

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 utilizando a plataforma Pregão Eletrônico.
- O fornecedor vencedor tem por obrigação cotar/fornecer os produtos exatamente conforme especificado neste termo.
- Critério de Julgamento: Menor preço por item.
- Modo de Fornecimento: **INTEGRAL**
- Não são admissíveis quaisquer alegações por parte do fornecedor vencedor de desconhecimento da existência deste termo de referência e de suas respectivas informações.
- O fornecedor ficará impossibilitado de participar de licitações desta Companhia caso seja constatado a entrega de produtos usados, falsificados, remanufaturados ou de origem duvidosa.
- 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 do produto ofertado.
- No caso de ser impossível ao fornecedor 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.

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 8 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: O recebimento provisório ou definitivo do material 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)**.

- **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 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.
 - 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 3232-1046.
 - O agendamento da coleta não deve ultrapassar 10 dias úteis da data da ciência do TNC.
 - 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.
 - 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.
 - 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.
 - Fica por conta da Contratada todos os ônus relativos à recusa.

6. PRAZO

O fornecimento será efetuado de uma única vez (por cada fornecedor), com prazo total não superior a 30 (trinta) dias corridos, contados a partir da assinatura da Ordem Inicial de Fornecimento anexa ao Contrato.

O Contrato decorrente do presente processo terá validade a partir de sua assinatura, ficando a sua eficácia condicionada à publicidade do ato e o período da vigência será de 120 (cento e vinte) dias após o término do prazo de execução.

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), na Aba Transparência->Portal do Fornecedor. No primeiro acesso, o fornecedor informará o CNPJ e, deverá entrar em contato com a Contabilidade - (84) 3232-4129 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 CAERN	DESCRIÇÃO	UNIDADE	QTDE
1	31859 (EXCLUSIVO MEI/ME/EPP)	AERADOR SUBMERSO DE FLUXO DESCENDENTE TIPO MONOBLOCO COM 2 ROTORES MONTADO EM EIXO HORIZONTAL E EM SENTIDOS OPOSTOS, ASPIRACAO DE AR POR EIXO VERTICAL, ROTOR EM ACO INOXIDAVEL, CARCACAS EM FERRO FUNDIDO COM PINTURA EPOXI, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO POTENCIA 10 CV 380 V 4 POLOS IP68, TAXA DE TRANSFERENCIA DE OXIGENIO DE 2,0 KG/KW.H, 4 FLUTUADORES TIPO BOIA EM POLIETILENO MONTADOS EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO COM PINTURA EPOXI.	UN	2
2	31860 (ABERTO)	AERADOR SUBMERSO DE FLUXO DESCENDENTE TIPO MONOBLOCO COM 2 ROTORES MONTADO EM EIXO HORIZONTAL E EM SENTIDOS OPOSTOS, ASPIRACAO DE AR POR EIXO VERTICAL, ROTOR EM ACO INOXIDAVEL, CARCACAS EM FERRO FUNDIDO COM PINTURA EPOXI, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO POTENCIA 20 CV 380 V 4 POLOS IP68, TAXA DE TRANSFERENCIA DE OXIGENIO DE 2,0 KG/KW.H, 4 FLUTUADORES TIPO BOIA EM POLIETILENO MONTADOS EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO COM PINTURA EPOXI.	UN	4
3	31860 (RESERVADO)	AERADOR SUBMERSO DE FLUXO DESCENDENTE TIPO MONOBLOCO COM 2 ROTORES MONTADO EM EIXO HORIZONTAL E EM SENTIDOS OPOSTOS, ASPIRACAO DE AR POR EIXO VERTICAL, ROTOR EM ACO INOXIDAVEL, CARCACAS EM FERRO FUNDIDO COM PINTURA EPOXI, MOTOR ELETRICO SUBMERSO TRIFASICO POTENCIA 20 CV 380 V 4 POLOS IP68, TAXA DE TRANSFERENCIA DE OXIGENIO DE 2,0 KG/KW.H, 4 FLUTUADORES TIPO BOIA EM POLIETILENO MONTADOS EM ESTRUTURA DE ACO CARBONO COM PINTURA EPOXI.	UN	1

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 de operação

A.1.1.1. Aerador 10CV:

- Influência de mistura mínima: 18m x 9m;
- Influência mínima de O₂: 600m³/h
- Capacidade de mistura menor ou igual a 1800 m³.
- Modelo de Referência: **Aerador Tornado Biturbo de 10cv da HIGRA**

A.1.1.2. Aerador 20CV:

- Influência de mistura mínima: 29m x 14m;
- Influência mínima de O₂: 950m³/h
- Capacidade de mistura menor ou igual a 3600 m³.
- Modelo de Referência: **Aerador Tornado Biturbo de 20cv da HIGRA**

A.1.2. Parte Elétrica

- Motor elétrico assíncrono rebobinável, 1750 RPM, frequência 60 Hz, fator de serviço 1,15, classe de isolamento Y, resfriado internamente por fluido adequado e especificado pelo fabricante.
- O motor 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, corrente nominal, potência, rotação, classe de proteção, classe de isolamento, fator de serviço, fator de potência.
- Relé de temperatura tipo PTC 70 °C ou similar para evitar superaquecimento.
- Incluso cabo elétrico de sinal e de força trifásico submerso, isolamento e cobertura em PVC, já ligado em cada respectivo terminal do motor, com comprimento mínimo de 10 metros.

A.1.3. Parte Mecânica

- Serão aceitos tanto aeradores cujo princípio de funcionamento seja zona de baixa pressão ou por sistema de venturi.
- O fluxo de aspiração de ar se inicia na tubulação vertical e se distribui para os dois rotores;
- Rotores duplo tipo axial e aberto;
- Carcaças em ferro fundido nodular DIN GGG 40 ou superior;
- Eixo horizontal em aço inoxidável AISI 304, ou AISI 316 ou AISI 420, composto por uma única peça sem acoplamento entre motor e rotor, com superfície mancalizada em metal duro;
- Mancais radial e axial hidrodinâmico deslizante;
- Vedação por selo mecânico com faces rotativa e estacionária em carbeto de tungstênio (WC) ou carbeto de silício (SiC);
- Elementos de fixação (parafusos, porcas, arruelas) somente em aço inoxidável;
- Cada aerador deverá possuir placa de identificação indelével, bem fixada e visível contendo as seguintes informações técnicas: fabricante, modelo, número de série, data de fabricação, potência, rotação, capacidade de transferência de oxigênio;
- Estrutura de sustentação em aço carbono com pintura epóxi eletrostática contendo 4 (quatro) flutuadores fabricados em polietileno de média densidade com proteção contra raios UV.

A.2 MANUAIS, LAUDOS DE INSPEÇÃO/RELATÓRIO DE ENSAIOS

Será obrigatório o fornecimento do manual dos aeradores em meio impresso e digital além dos resultados dos ensaios, obrigatoriamente, em meio digital.

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

- Manual técnico do aerador e motor e suas respectivas especificações;
- Especificação dos selos mecânico;
- Desenho dimensional completo do equipamento.

Os manuais técnicos deverão possuir todas as informações referentes às especificações, folhas de dados, 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. Anexo aos manuais deverá ser enviado os relatórios de ensaios, informados abaixo, assim como a folha de dados do aerador.

A folha de dados deve informar:

- Modelo do aerador;
- Diâmetro do rotor;
- Vazão nominal e altura manométrica;

- Rotação e potência do motor;
- Materiais de construção da carcaça, rotor, eixo;
- Especificação dos selos mecânicos;
- Outras informações que o fabricante jogar necessárias.

Os resultados dos ensaios devem conter os parâmetros abaixo:

A.2.1 Ensaios de Bancada

Os aeradores devem, obrigatoriamente, serem submetidos aos ensaios de bancada para comprovação da taxa de transferência de oxigênio estipulada na seção A.1.1, os quais devem ser realizados em conformidade com os procedimentos de teste estipulados pela ASCE (American Society of Civil Engineers) ou pela Standard Methods For the Examination of Water and Wastewater em sua última edição. Devem ser registrados todas as condições e resultados dos ensaios, durante sua execução. Esses registros devem ser apresentados em forma de relatório a ser assinado por todos os presentes no final dos ensaios. Em relação ao teste hidrostático, será aceito pela Inspeção, o certificado a ser fornecido pelo fabricante.

A.2.2. Ensaios do motor

A inspeção deve realizar os seguintes ensaios:

- Resistência de isolamento dos enrolamentos;
- Corrente em vazio;
- Corrente em carga;
- Potência absorvida em carga.

A.2.3. Teste de pintura

Para o teste de aderência, o fabricante deve fornecer certificado. Já em relação ao teste de espessura, a inspeção deve efetuar a medição das camadas de tinta.

Os laudos de inspeção dos correspondentes lotes, contendo os resultados dos ensaios de acordo com os parâmetros estabelecidos nas respectivas normas técnicas, devem ser fornecidos eletronicamente, carimbados e assinados pelo Responsável Técnico.

Os arquivos devem possuir extensão .pdf. e ser enviados para o e-mail QUALIDADEUNQC@CAERN.COM.BR, até o agendamento da entrega do material, onde o título do e-mail deve seguir o seguinte padrão: RELATÓRIO DE ENSAIO-NÚMERO DO CONTRATO-NÚMERO DA NOTA FISCAL DE FORNECIMENTO À CAERN.

Os ensaios e manuais digitais deverão ser enviados via e-mail para o endereço 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 manual e dos ensaios incorrerá na rejeição do agendamento assim como a devolução do material.

A.3 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.

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.

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, modelo do aerador e 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.4 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;
- Modelo/referência.

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 6 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.5 HABILITAÇÃO TÉCNICA OPERACIONAL/TÉCNICO PROFISSIONAL

Não se faz necessária a apresentação de Atestado de Capacidade Técnica Operacional para o objeto em questão.

A.6 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 constante no carimbo de inspeção, 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.7 ELABORAÇÃO E REVISÃO

REV.	HISTÓRICO DE REVISÕES	RESP.ALTERAÇÃO	MAT.	ÁREA
00	Emissão Inicial	Daniele Oliveira	-----	UNSP/GSL
01	Revisão para inclusão do Anexo-A, Detalhamento do Material	Hervanio Velozo/Analuiza Nascimento	5218/3672	GGA/DO UNQC/GSL
02	Ajuste no texto do campo 2 ,3 e no item 9 para ajuste da modalidade.	Daniele Oliveira	-----	UNSP/GSL



Documento assinado eletronicamente por **Maria Daniele de Oliveira, Auxiliar de Escritório Terceirizada a Serviço da CAERN**, em 28/12/2023, às 14:33, 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 **Miguel Elias de Oliveira Neto, Coordenador em Substituição Legal**, em 28/12/2023, às 14:38, 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, informando o código verificador **23311629** e o código CRC **32262A51**.