Companhia Catarinense de Águas e Saneamento

AQUISIÇÃO DE MEDIDORES DE VOLUME DE ÁGUA DO TIPO ULTRASSÔNICO PARA TARIFAÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE ÁGUA NAS UNIDADES ATENDIDAS PELA CASAN

AGOSTO/2026

TERMO DE REFERÊNCIA

1. OBJETO:

Aquisição de medidores de volume de água do tipo ultrassônico para tarifação e comercialização de água nas unidades atendidas pela CASAN.

2. COMPOSIÇÃO DOS LOTES

LOTE 01:

Código SAP: 110833

Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q_3 = 4 m³/h e faixa de medição R(Q_3/Q_1) = 500 ou superior, vazão de início de funcionamento igual ou menor que 2 l/h, classe de exatidão 2, classe de temperatura T 50, diâmetro nominal DN 20 (3/4'') com comprimento de 190 mm, conexão roscada e sem extensor. É obrigatório que o medidor seja **acompanhado de arruelas de vedação em borracha nitrílica**. É obrigatório o fornecimento de 4 (quatro) cabos/softwares de configuração ou 4 (quatro) controles ópticos para modo de calibração/aferição.

QUANTIDADE: 20.000 unidades

LOTE 02:

Código SAP: 109735

Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 10 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, vazão de início de funcionamento igual ou menor que 5 l/h, classe de exatidão 2, classe de temperatura T 50, diâmetro nominal DN 25 (1'') com comprimento de 260 mm e conexão roscada. É obrigatório que o medidor seja **acompanhado de conexões (tubete e porca metálica) e arruelas de vedação em borracha nitrílica**. É obrigatório o fornecimento de 4 (quatro) cabos/softwares de configuração ou 4 (quatro) controles ópticos para modo de calibração/aferição.

QUANTIDADE: 1.500 unidades

LOTE 03:

Código SAP: 109602

Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 16 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, vazão de início de funcionamento igual ou menor que 10 l/h, classe de exatidão 2, classe de temperatura T 50, diâmetro nominal DN 40 (1.1/2'') com comprimento de 300 mm e conexão roscada. É obrigatório que o medidor **seja acompanhado de conexões (tubete e porca metálica) e arruelas de vedação em borracha nitrílica**. É obrigatório o fornecimento de 4 (quatro) cabos/softwares de configuração ou 4 (quatro) controles ópticos para modo de calibração/aferição.

QUANTIDADE: 500 unidades

OBSERVAÇÕES PARA TODOS OS LOTES

O tubo da câmara de medição, para todos os medidores, deve ser de passagem livre (Figura 1), ou seja, sem qualquer dispositivo no seu interior que obstrua o fluxo da água ou que prejudique a medição por eventuais materiais diversos presentes no fluido. **Não serão aceitos modelos com retificador de fluxo ou difusor ou filtro tipo peneira que possibilite o acumulo de partículas sólidas na entrada.**

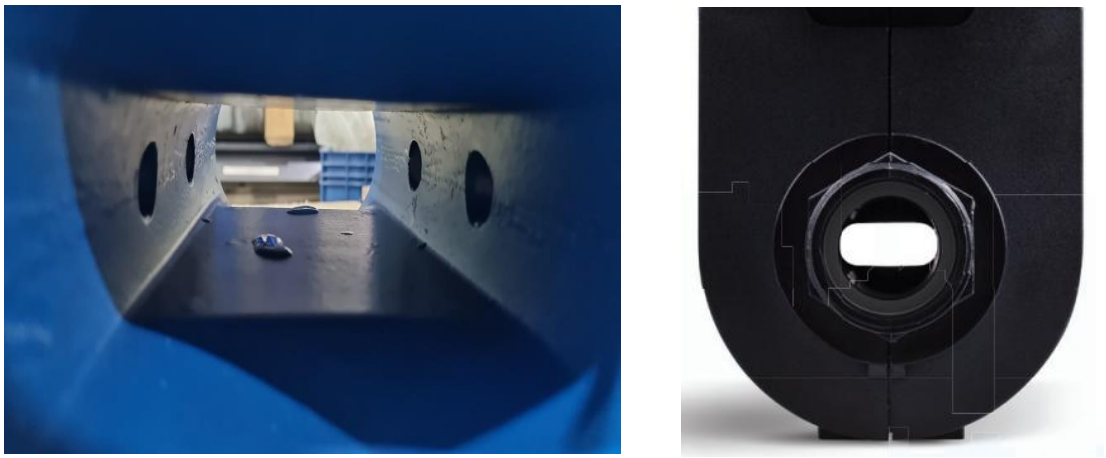


Figura 1: Exemplos de medidores com passagem livre.

3. CRONOGRAMA DE ENTREGA

LOTES (CARACTERÍSTICAS RESUMIDAS)	PRAZO	QUANT.
1 - Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 4 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 20, comprimento de 190 mm, conexão roscada sem extensor.	Até 120[1]	2.500 uni.
	Até 180[1]	17.500 uni.
2 - Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 10 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 25, comprimento de 260 mm, conexão roscada sem extensor.	Até 120[1]	1.500 uni.
3 - Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 16 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 40, comprimento de 300 mm, conexão roscada sem extensor.	Até 180[1]	500 uni.

[1] O prazo de entrega, contado em dias corridos, começará a vigorar a partir da data da assinatura do Contrato que coincide com a data de recebimento da Autorização de Fornecimento. **O Prazo de vigência do contrato será de 360 (trezentos) dias corridos.**

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS PARA FABRICAÇÃO E RECEBIMENTO DOS MEDIDORES (PARA TODOS OS LOTES):

4.1 GENERALIDADES

Esta seção estabelece as condições técnicas gerais e requisitos a serem seguidos para fabricação do objeto, bem como durante e após a realização do fornecimento do mesmo.

4.2 INSTRUÇÕES GERAIS

Toda documentação e correspondências relativas a esclarecimentos durante ao certame licitatório, deverão ser encaminhados para:

Companhia Catarinense de Águas e Saneamento - CASAN
A/C: Gerência de Licitações - GLI
Rua Emílio Blum 83, Centro
88.020–010 - Florianópolis- S.C
E-mail => licitacoes@casan.com.br
Fone / Fax: (48) 3221-5221

4.3 IDIOMAS E UNIDADES DE MEDIDA

4.3.1 Toda documentação deverá ser redigida em português. Apenas documentação referente à literatura técnica, tais como: folhetos, artigos, publicações e catálogos, podem ser no idioma inglês, porém, com tradução juramentada.

4.3.2 Todo contato realizado com a CASAN, incluindo a inspeção de recebimento do lote, deverá ser no idioma português, cabendo ao fornecedor dispor de pessoal qualificado para realizar a tradução.

4.3.3 Todas as grandezas deverão ser expressas em unidades de medida pertencentes ao Sistema Internacional de Unidades (SIU). Quaisquer valores apresentados, por conveniência de outro sistema, deverão, também, ser expresso em unidades do Sistema Internacional.

4.4 CONDIÇÕES DE TRABALHO DOS MEDIDORES

4.4.1 As seguintes condições meteorológicas ambientais devem ser consideradas para a operacionalização dos medidores:

- Temperatura de -2ºC à 43ºC;
- Máxima temperatura média diária => 33 ºC;
- Altitude máxima acima do nível do mar => 1.425 m;
- Umidade relativa média anual => 82%.

5. MATERIAIS

5.1 A matéria-prima para a fabricação dos componentes utilizados nos medidores deve possuir laudo de inocuidade de acordo com a Portaria do Ministério da Saúde Nº 888 de 2021.

5.2 O material da carcaça deverá ser material plástico de alta resistência (Composite).

5.3 A carcaça deve suportar uma pressão operacional de no mínimo 1 Mpa, sem sofrer deformação e sem apresentar exsudação e nem fugas.

5.4 A carcaça e o display devem resistir a exposição à luz solar, sem alterações de suas características, durante um período mínimo de operacionalização de 10 (dez) anos.

5.5 Os medidores deverão possuir bateria com duração mínima de 10 (dez) anos.

Os medidores devem ser pré-equipados com cabo de saída pulsada, capaz de medir nos dois sentidos de fluxo (direto e reverso). Os medidores do Lote 1 devem ser configurados para 1 litro por pulso, os medidores do Lote 2 e 3 devem ser configurados para 10 litros por pulso.

5.6 Materiais e componentes utilizados sem aprovação da CASAN poderão ser sumariamente rejeitados. Os ônus de tal rejeição serão de responsabilidade da fornecedora.

5.7 O fornecedor se obriga a fornecer durante um período de 10 (dez) anos a partir da data de fabricação, qualquer peça/acessório do medidor fornecido, devendo apresentar declaração formal de que, havendo necessidade fornecerá durante um período de 10 (dez) anos a partir da data de fabricação, qualquer peça/acessório do medidor fornecido.

6. FABRICAÇÃO

6.1 Para todos os lotes:

6.1.1 O medidor deverá possuir as seguintes indicações gravadas do display:

a) Número integral do medidor:

i) primeiro caractere: uma letra correspondente à designação dos medidores de água, conforme a Tabela 2 da Norma ABNT 8194:2019;

ii) segundo e terceiro caracteres: dois algarismos, que correspondem ao ano de fabricação;

iii) quarto e quinto caracteres: duas letras exclusivas, correspondentes à identificação do fabricante, sendo vedado o uso das letras “i” e “o”;

iv) sexto ao décimo segundo caracteres: número de série sequencial com início em 0000001 para cada vazão permanente ou nominal e para cada ano de fabricação.

OBS: A numeração do medidor deve ser "clara" e "legível" não permitindo ambiguidade ou dúvidas com relação aos doze caracteres alfanuméricos que a compõem. A numeração deve ser continua e ordenada para facilitar a distribuição. Não será aceita numeração com intervalos.

b) Classe de exatidão;

c) Classe magnética;

d) Classe de Temperatura;

e) Identificação da posição de instalação (H ou V ou H/V)

f) Valor numérico de Q4, Q3 e Q1

g) A relação Q3/Q1 expressa em "R".

h) Pressão Máxima Admissível (PMA)

i) Marca de aprovação do modelo;

j) A logomarca da CASAN, com as características definidas no Anexo “A” e com as dimensões equivalentes à logomarca do fornecedor. A logomarca deverá ser impressa não sendo permitido (s) adesivo(s).

k) A logomarca do FABRICANTE;

l) QR Code contendo as seguintes informações: número do medidor, número do lacre do INMETRO, dados da calibração, nº do contrato (FM) e nº da autorização de fornecimento (AF), com dimensão mínima de 20 mm x 20 mm. Em nenhuma hipótese será permitido o uso de QR- Code em adesivo.

6.1.2 O fornecedor deverá encaminhar proposta do “lay-out” do mostrador display para ser aprovado pela CASAN antes do 1º fornecimento.

6.1.3 O medidor deverá ter as seguintes indicações gravadas na carcaça:

a) Numeração do medidor em ambos os lados;

b) Seta indicadora do fluxo em ambos os lados;

6.1.4 Os medidores deverão possuir visor digital, permitindo visualização na tela principal das seguintes informações:

a) Leitura Direta, com volume em metros cúbicos (m³) fixo e marcação máxima de, no mínimo, seis caracteres (999.999 m³);

b) Vazão em m³/h fixa;

c) Indicação do sentido do fluxo;

d) Tempo de duração da bateria;

e) Alarmes (no mínimo):

- Bateria fraca: com 30 dias de antecedência, deve ser emitido um alerta na tela do medidor indicando o fim da vida útil da bateria;
- Fluxo reverso;
- Sobre-vazão;
- Falha de hardware;

Os alarmes devem permanecer por até 60 dias na memória do medidor.

f) Tipo de sensor de saída de sinal para telemetria;

6.1.5 O display deverá manter as informações de vazão e totalização sempre visível. Não serão aceitos modelos que desligam o display ao fechar a tampa para economia de bateria.

6.1.6 O display deve ser blindado e seco (IP 68), hermeticamente vedado, com proteção contra ação de campo magnético externo.

6.1.7 As configurações do display não poderão sofrer alteração por imã ou qualquer outro dispositivo, garantindo a integridade dos parâmetros configurados após instalação nos usuários da Companhia.

6.1.8 Os medidores devem medir no sentido reverso.

6.1.9 As arruelas de vedação devem ser produzidas, obrigatoriamente, com borracha nitrílica, conforme ASTM D 1330 e deverão, ainda, serem acomodadas juntamente com os medidores, isto é, dentro das caixas individuais.

7. INSPEÇÃO DE RECEBIMENTO DE LOTE

7.1 DA INSPEÇÃO

7.1.1 Todos os ensaios de recebimento de controle de qualidade deverão ser obrigatoriamente realizados nas instalações do fabricante ou em outro órgão/empresa com certificado de calibração da bancada válido, emitido pelo INMETRO ou por órgão credenciado pelo mesmo.
Os custos decorrentes do ensaio serão de responsabilidade da fornecedora. A inspeção deverá ser acompanhada por até 02 (dois) técnicos da CASAN e por técnicos da fornecedora. As despesas relativas à inspeção (viagens, traslados, hospedagens) dos inspetores da CASAN e da fornecedora são integralmente de responsabilidade da mesma.

7.1.2 O fornecedor deverá comunicar formalmente por e-mail ao gestor e fiscal do contrato, com um período de antecedência de pelo menos 20 (vinte) dias, a data prevista para embarque do lote de medidores, para que seja agendada a inspeção técnica de recebimento de lote. A CASAN deverá definir a data de inspeção até 7 (sete) dias após ser comunicada, com data formalizada por e-mail, se obrigando a contratada a ter agenda e laboratório para ensaio inicial com pelo menos 10 dias de antecedência do prazo de embarque. Atrasos nos ensaios não constituirão motivo justificado para atrasos no prazo de entrega ou isenção de multas.

7.1.3 Os medidores deverão ser disponibilizados para inspeção de recebimento de lote já em suas respectivas embalagens devidamente fechadas, lacradas (fitas adesivas) e com as conexões e arruelas nitrílicas.

7.1.4 A inspeção será realizada em conformidade com as seguintes normativas:

ASTM D1330**,** NBR NM 212:99, NBR 5426/1985, NBR 8194/2019, NBR 16043/2021, NBR 15538/2023, Portaria nº 155/2022 do INMETRO, Portaria NIE-DIMEL123 do INMETRO, Portaria do Ministério da Saúde Nº 888 de 2021 e Especificações Técnicas deste Termo de Referência.

7.1.5 A amostragem para a realização dos ensaios de recebimento, será efetuada em conformidade com a norma NBR 5426 da ABNT – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos - Plano de Amostragem Simples Normal, Nível Especial de Inspeção S3, NQA de 2,5.

7.1.6 Os lotes serão submetidos aos seguintes ensaios:

a) Visual

Serão verificadas as características elencadas nos itens 4, 5 e 6 deste Termo de Referência além das características construtivas determinadas na NBR 8194/2019;

b) Ensaio Hidrostático

Os medidores deverão suportar, sem danos ao seu funcionamento e sem exsudação, uma pressão estática de 1,6 vez a PMA (Pressão Máxima Admissível) por 2 (duas) vezes 1 (um) minuto.

c) Ensaio de Imersão

Submersão dos medidores (todas as amostras) em água a uma profundidade de 80 cm, medida entre a parte mais baixa do medidor e a superfície da água, por 24 horas. Durante os ensaios não serão permitidos embaçamentos ou entrada de qualquer quantidade de água no dispositivo totalizador.

d) Ensaio Térmico

Os medidores serão submetidos a uma temperatura fixa de 45 ºC, por 2 horas. Não serão permitidos embaçamentos no display do dispositivo totalizador.

e) Torção

O ensaio deve ser realizado nas extremidades roscadas de entrada e saída da carcaça.

Instalar uma porca metálica em uma extremidade roscada do medidor e fixar este conjunto pela porca em uma morsa na posição vertical, de forma a impedir sua movimentação.

Instalar outra porca na extremidade oposta do medidor, garantindo manualmente seu aperto final.

Fixar o torquímetro na porca instalada na extremidade oposta à fixada na morsa.

Aplicar torque na faixa de 20Nm a 25Nm (2,0 a 2,5 kgf.m), por 1min.

Desmontar o conjunto para avaliação das extremidades roscadas.

As extremidades roscadas (entrada e saída) do medidor devem suportar o torque na faixa de 20Nm a 25Nm (2,0 a 2,5 kgf.m), sem ruptura ou deformação permanente das roscas ou da carcaça, após o período de 1min.

A avaliação deve ser realizada visualmente e em relação à rosca, utilizando calibrador passa não passa.

A quantidade de amostras e os critérios de aceitação para recebimento de lotes devem estar de acordo com a ABNT NBR 5426, plano de amostragem simples normal, nível de inspeção S2, NQA6,5.

f) Ensaio de Blindagem Magnética

O ensaio consiste em submeter o medidor a um campo magnético, gerado por um super ímã e verificar a alteração provocada em sua vazão mínima (Q1), com variação máxima do erro percentual de 5 % (cinco por cento).

g) Ensaio de Verificação Inicial conforme RTM 155/2022;

Os medidores devem ser ensaiados no mínimo 2 (duas) vezes nas vazões Q1, Q2 e Q3 calculando a média aritmética do erro relativo. O ensaio é considerado aprovado se a média aritmética dos resultados naquela vazão for inferior ou igual ao erro máximo admissível.

Erros máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	± 5 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4.	± 2 %

h) Ensaio de Sobrecarga;

O medidor deve ser ensaiado 2 (duas) vezes na vazão 1,2*Q4 para comprovar a totalização do volume medido (m³) assim como a vazão instantânea (m3/h).

i) Ensaio de Início de Funcionamento.

Dever ser verificado se os medidores iniciam, seu funcionamento em 2 l/h para o Lote 1, 5 l/h para o Lote 2 e 10 l/h para o Lote 3.

j) Ensaio de Sinal de Saída Pulsada

Deve ser realizado ensaio na vazão Q1 para verificar se os medidores estão configurados conforme item 5.5 deste Termo de Referência. Também deve ser verificado o sinal no sentido contrário do fluxo.

k) Ensaio de Perda de Carga

A perda de pressão do medidor não pode exceder o valor máximo aceitável para a classe de perda de pressão correspondente na vazão Q3.

Classe	Perda máxima de pressão	
	MPa	bar
Δp 63	0,063	0,63
Δp 40	0,040	0,40
Δp 25	0,025	0,25

Δp 16	0,016	0,16
Δp 10	0,010	0,10

l) Ensaio de Fluxo “0”

Os medidores devem permanecer na bancada de inspeção por 24 horas. O teste consiste em manter a linha pressurizada com água e sem fluxo. Ao final do teste, os medidores devem manter o volume totalizado inicial inalterado. A vazão instantânea também deve permanecer com fluxo 0 (zero) m³/h durante todo o teste. Ao final do ensaio, deverão ser auditados os logs internos do medidor com o objetivo de evidenciar que o volume totalizado não foi alterado por meio de software.

Ensaios Específicos do Lote 01:

m) Ensaio de Determinação Inicial dos Erros de Indicação;

Os medidores devem ser ensaiados no mínimo 2 (duas) vezes em cada vazão e deve-se calcular a média aritmética do erro relativo. O ensaio é considerado aprovado se a média aritmética dos resultados naquela vazão for inferior ou igual ao erro máximo admissível e se um dos erros não for superior ao erro máximo admissível. As vazões adotadas para verificação do erro de indicação de erros inicial estão definidas na Tabela 4 - Parâmetros para determinação do erro de indicação e IDM - da NBR 15.538, item 5.3.3.2. Os erros máximos admissíveis são:

Erros máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	± 5 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4	± 2 %

Observação: O ensaio deve ser realizado da maior vazão para a menor vazão.

n) Ensaio de Desgaste Acelerado e Cíclico

Realização de desgaste acelerado contínuo de 100 h na vazão de sobrecarga (Q4) e ensaio de 100 h de desgaste cíclico nas vazões e tempos determinados na Tabela 5 - Vazões (L/h) e tempos (h) de escoamento durante o ensaio - da NBR 15.538, item 5.3.3.4.

o) Ensaio de Determinação Final dos Erros de Indicação

Posteriormente ao ensaio de desgaste acelerado, os medidores devem ser ensaiados novamente, no mínimo, duas vezes em cada vazão e deve-se calcular a média aritmética do erro relativo. As vazões adotadas para verificação do erro de indicação final estão definidas na Tabela 4 - Parâmetros para determinação do erro de indicação e IDM - da NBR 15.538, item 5.3.3.2. Os erros máximos admissíveis são:

Erros máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	± 6 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4	± 2,5 % (≤ 30 °C) e ± 3,5 % (> 30 °C)

p) Cálculo dos desvios e Índice de Desempenho da Medição

Os desvios são obtidos pela diferença em módulo dos resultados de verificação inicial e final e deverão estar dentro dos limites estabelecidos na Tabela 7 - Faixas de vazões e desvios máximos - da NBR 15.538. Os desvios serão utilizados para a apuração do índice de desempenho de medição (IDM) do lote. Os desvios máximos são:

Desvios máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	3 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4	1,5 %

q) Índice de Desempenho da Medição (IDM):

Será considerado um IDM mínimo de 99,00%.

<u>Ensaios Específicos do Lote 02 e Lote 03:</u>

r) Ensaio de Desgaste Acelerado

Os medidores serão submetidos ao desgaste acelerado contínuo de 100 h na vazão de 1,2*Q4.

s) Ensaio de Verificação Subsequente;

Após o Ensaio de Desgaste Acelerado, os medidores devem ser ensaiados no mínimo 2 (duas) vezes nas vazões Q1, Q2 e Q3 calculando a média aritmética do erro relativo. O ensaio é considerado aprovado se a média aritmética dos resultados naquela vazão for inferior ou igual ao erro máximo admissível. Os erros máximos admissíveis são:

Erros máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	± 6 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4	± 2,5 % (≤ 30 °C) e ± 3,5 % (> 30 °C)

t) Cálculo dos desvios;

Os desvios são obtidos pela diferença em módulo dos resultados de verificação inicial e subsequente e deverão estar dentro dos limites estabelecidos na Tabela 7 - Faixas de vazões e desvios máximos - da NBR 15.538. Os desvios máximos são:

Desvios máximos admissíveis	
Q1 ≤ Q < Q2	3 %
Q2 ≤ Q ≤ Q4	1,5 %

8. DA APROVAÇÃO E REJEIÇÃO DOS LOTES

8.1 O lote é considerado aprovado quando as amostras inspecionadas atenderem aos requisitos descritos no item 7 deste Termo de Referência e o quantitativo de peças defeituosas não for superior ao indicado na NBR 5426 da ABNT – Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos - Plano de Amostragem Simples Normal, Nível Especial de Inspeção S3, NQA de 2,5.

8.2 Caso não ocorra aprovação dos lotes na primeira inspeção, será dada a fornecedora a oportunidade de uma segunda inspeção, em um prazo de até 30 dias a contar da data de reprovação do lote na primeira inspeção.

8.3 O período de inspeção deverá estar incluído dentro do prazo de entrega.

8.4 Em caso de atraso na entrega dos medidores, por reprovação na inspeção técnica, o mesmo não será computado para qualquer efeito de reajustamento de preço. Os casos especiais serão estudados e decididos pela CASAN.

8.5 A aprovação dos medidores na inspeção técnica não exime a fornecedora de suas responsabilidades contratuais quanto à qualidade dos mesmos.

9. EMBALAGEM DOS MEDIDORES

9.1 O embarque para entrega do material somente poderá ser efetuado mediante autorização formal da CASAN, através da emissão do “Termo de Autorização para Embarque”.

9.2 Os medidores deverão ser acondicionados em caixas individuais ou em caixas tipo “almofada” (Figura 2), de forma que cada medidor tenha seu compartimento exclusivo, evitando a movimentação e o contato entre eles. A ausência de embalagem tipo “almofada” ou de caixas individuais, para os casos em que seja utilizada a caixa master, será motivo para reprovação do lote.



Figura 2: Caixa tipo "almofada"

9.3 A embalagem deverá ser suficientemente resistente para suportar, sem danos aos medidores, todas as operações de manuseio, embarque e desembarque, transporte por rodovias não pavimentadas, bem como à atmosfera salina e condições climáticas subtropicais, de forma a chegar ao seu destino final (almoxarifado da CASAN), em perfeitas condições.

9.4 Caso as unidades sejam paletizadas, estas devem ser acomodadas conforme exemplo da Figura 3.



Figura 3: Paletização dos medidores.

9.5 Na parte frontal externa lateral de cada caixa, deverá estar indicado claramente o número da caixa e numeração dos medidores (letra e nº com no mínimo 02 cm de altura), devendo esta numeração ser sequencial do início ao fim do fornecimento total dos medidores.

9.6 Quando na inspeção de recebimento, bem como na entrega de cada lote, deverá ser fornecida uma relação com o número das caixas, e os números dos medidores que as mesmas contem.

9.7 As caixas dos medidores devem ser dispostas de forma que permita a visualização da numeração, bem como ordenadas de forma sequencial.

9.8 Todo Pallet deve conter, na **parte externa e nos 4 lados**, as seguintes informações ():

- Quantidade total dos medidores;
- Numeração inicial e final dos medidores que o compõem;
- Quantidade de caixas;
- Lote seguido das duas letras do fabricante;
- Numeração sequencial do pallet seguida da letra “A” para o lote 1, letra “B” para o lote 2 e letra “C” para o lote 3:

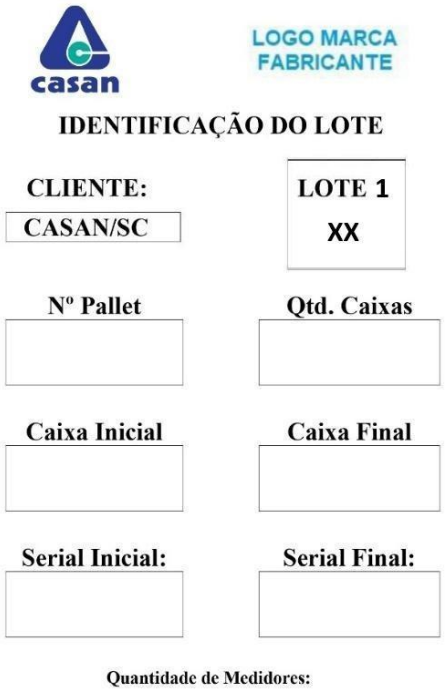


Figura 4: Exemplo de Identificação de Pallet.

- **Na hipótese de o lote ser dividido, este deve continuar com o número sequencial do pallet.**

- **Quando retirada alguma caixa para inspeção, esta deve ser realocada na mesma posição que foi retirada, não podendo, em hipótese alguma, ser alocada em outro Pallet.**

9.9 O não atendimento ao item 9, assim como a entrega de caixas amassadas, com sinais de violência física ou qualquer dano que comprometa a integridade da embalagem ou do equipamento ensejará na reprovação do lote entregue.

10. GARANTIA (PARA TODOS OS LOTES)

10.1 A garantia contra quaisquer defeitos de funcionamento, projeto, material ou fabricação deverá ser de 02 (dois) anos, a contar da data do aceite do lote. A exceção da bateria e pintura, que deverá ter uma garantia de 10 (dez) anos.

10.2 Durante o período de garantia, em caso de falhas no medidor, o fornecedor se compromete a efetuar a reposição do mesmo, sem qualquer ônus para a CASAN, no prazo de até 30 (trinta) dias corridos, contados da notificação.

10.3 Os medidores repostos em garantia deverão ser da mesma capacidade e modelo dos defeituosos e estarem de acordo com as especificações técnicas da CASAN, bem como serem submetidos e aprovados nos ensaios de controle de qualidade determinados neste Termo de Referência.

10.4 O prazo de garantia deverá estar expresso na Nota Fiscal, sob pena da CASAN não receber os medidores.

11. LOGISTICA REVERSA DE MEDIDORES EM COMPOSITE

11.1 <u>O Fornecedor arrematante que optar por entregar medidores com carcaça em polímero, fica obrigado apresentar projeto de logística reversa para coleta e descarte adequado dos equipamentos que por ventura alcançarem seu tempo de vida útil ou que, por qualquer motivo, não forem mais utilizados pela companhia. O projeto deve ser apresentado durante a fase de habilitação. Os custos da logística reversa são exclusivos da fornecedores.</u>

11.2 O projeto será analisado pela área técnica, que emitirá parecer aprovando ou rejeitando.

11.3 A periodicidade dos recolhimentos não poderá ser maior que 2 anos. Cabe a CASAN solicitar o recolhimento dos medidores inservíveis, tendo o fornecedor um prazo de 30 dias, após comunicação oficial, para realizar a coleta do material.

12. AMOSTRAS DOS MEDIDORES

12.1 O fornecedor arrematante deve apresentar 1 amostra do equipamento durante a fase de habilitação.

12.2 A amostra não precisa estar lacrada com o lacre do INMETRO.

12.3 Serão realizados testes visuais, teste de ensaio de verificação inicial nas 3 vazões (Q_1, Q_2 e Q_3), teste na vazão de sobrecarga (Q_4) e teste de início de funcionamento.

12.4 Fica a critério do participante enviar representante ou técnico para acompanhamento dos testes.

12.5 A área técnica da Casan emitirá parecer aprovando ou reprovando a amostra. Em caso de reprovação, o participante estará excluído do certame.

13. CATÁLOGOS ILUSTRATIVOS

A arrematante deverá apresentar catálogo (s) no idioma português ou inglês (mediante tradução juramentada), contendo os componentes do medidor ofertado; bem como a descrição detalhada das instruções de instalação e de utilização do mesmo.

14. ARMAZENAMENTO

Se o fornecedor antecipar a entrega de qualquer lote sem a prévia autorização da GPC, a CASAN se reserva no direito de não receber. Neste caso, o fornecedor providenciará às suas custas e responsabilidade o armazenamento em outro local, até a data prevista de embarque.

15. LOCAL DE ENTREGA DOS MEDIDORES

15.1 Os materiais, objeto da presente licitação, deverão ser entregues no Almoxarifado Central da CASAN, situado na BR 101, KM 203, Viaduto de Barreiros, na cidade de São José – SC, CEP: 88110-200.

15.2 Entregas parciais serão admitidas somente nas seguintes situações:

· Por solicitação da CASAN;
· Por solicitação do fornecedor, mediante autorização da CASAN;

Obs.: Em todos os casos deverá ser respeitado o prazo de entrega estabelecido no Edital.

15.3 A entrega deverá ser realizada COM AGENDAMENTO PRÉVIO, de segunda à sexta-feira, exceto feriados, no período matutino das 8h às 12h ou no período vespertino das 13h30 às 17h, salvo em situações previamente acordadas entre a GSU/DISUP e a contratada. No período matutino a descarga de todo material não poderá ultrapassar o horário de 12h e no período vespertino não poderá ultrapassar o horário de 17h.

15.4 Para agendamento da entrega a CONTRATADA deverá encaminhar o pré-faturamento da Nota Fiscal para o e-mail: “diama@casan.com.br” informando o número da Autorização de Fornecimento (AF) e a previsão da data de entrega, devendo aguardar a confirmação do horário agendado para efetuar a entrega.

15.5 O transporte e o descarregamento dos materiais, no(s) local(is) determinado(s) pela CASAN – será de inteira responsabilidade da contratada, devendo disponibilizar pessoal suficiente e com os EPI´s compatíveis com o material/equipamento a ser descarregado, em conformidade com a legislação de segurança do trabalho vigente.

16. CERTIFICADO DE APROVAÇÃO DO INMETRO

Os medidores devem possuir o certificado de aprovação de modelo na Portaria nº 155/2022 emitido pelo INMETRO, **a ser apresentado com antecedência de 15 (quinze) dias da disponibilização do lote para inspeção de recebimento.**

17. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Para comprovar sua capacidade de produção, a licitante arrematante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica que comprovem o fornecimento anterior de, no mínimo, 10.000 (dez mil) medidores para o Lote 1, 750 (setecentos e cinquenta) medidores para o Lote 2 e 250 (duzentos e cinquenta) medidores para o Lote 3.

Serão aceitos atestados que comprovem o fornecimento de medidores com características metrológicas equivalentes ou superiores às especificadas neste Termo de Referência.

18. NORMAS TÉCNICAS UTILIZADAS

18.1 Da ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT:

18.2 NBR NM 212 => "Medidores Velocimétricos de Água Fria até 15 m3/h;

18.3 NBR 16043 => Medição da Vazão de Água em condutos Fechados em Carga;

18.4 NBR-8194 => "Medidores de água potável – Padronização";

18.5 NBR 15538 => Medidores de água potável — Ensaios para avaliação de eficiência;

18.6 NBR 5426 => Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos;

18.7 Do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial – IMETRO

18.8 Portaria RTM n.º 155 de 2022;

18.9 INMETRO NIE-DIMEL123

18.10 Da International Organization for Standardization – ISSO 4064 e ASTM D 1330

_____

assinatura

Anexo A – Logomarca da CASAN

Localizado no endereço eletrônico: https://www.casan.com.br/menu-conteudo/index/url/identidade-visual#0

QUADRO DE PROPOSTA

Lote	Objeto	Preço Unitário R$	Quantidade	Total
1	Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 4 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 20, comprimento de 190 mm, conexão roscada sem extensor		20.000	
2	Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 10 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 25, comprimento de 260 mm, conexão roscada sem extensor.		1.500	
3	Medidor de volume de água, tipo ultrassônico, para água fria, com vazão Q3 = 16 m³/h e faixa de medição R(Q3/Q1) = 500 ou superior, DN 40, comprimento de 300 mm, conexão roscada sem extensor.		500	