
	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021
		Origem: DET-USOS	

DIRETORIA DE EXPANSÃO E TECNOLOGIA

TERMO DE REFERÊNCIA Nº 001/2021 – DET/USOS

“CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM IMPLANTAÇÃO DE MICROMEDIÇÃO DE ÁGUA – SMA. EM IMÓVEIS ATENDIDOS PELA COSANPA”

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 2
		Origem: DET-USOS	

TERMO DE REFERÊNCIA PARA Nº 001/2021 - DET/USOS PARA CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA EM IMPLANTAÇÃO DE MICROMEDIÇÃO DE ÁGUA – SMA.

1 INTRODUÇÃO

Foi realizado um diagnóstico operacional da COSANPA que possibilitou uma melhor análise e destacou a importância da ampliação do Sistema de Micromedição, na Região Metropolitana e Belém, visando a melhoria de arrecadação e redução de perdas, seguindo as seguintes ações:

- Cadastro de consumidores;
- Instalação de micromedidores em áreas cujo fornecimento de serviços são deficitários, com prejuízo para a COSANPA.

2 OBJETO:


Contratação de empresa de engenharia para reforma, construção de instalações, com fornecimento de hidrômetros e respectivas caixas de proteção, em locais pré indicados pela COSANPA, situados nas Unidades de Negócios da Região Metropolitana de Belém: UNSUL, UNNORTE, UNAM, UNBR, e, nos municípios situados na UNBA, UNNE, UNTO e UNILHAS. Hidrômetro a leitura aquisição de Dados Móveis e Fixa por Rádio Freqüência, na UNSUL e UNNORTE, bem como, serviços de manutenção em locais, onde estiverem instalados requerendo substituição ou não do equipamento, dentro dos parâmetros explicitados no presente **Termo de Referência Nº. 001/2021 –DET/USOS**.

3 CONSIDERAÇÕES GERAIS:

Hidrômetro Multijato Q Max. 3,0 m³/h, DN. ¾”, Classe “B”- DN ¾”- Qn (m³//) 1,5

a) Hidrômetros:

Este TR abrange os hidrômetros de capacidade de 3,0 m³/h, Vazão Nominal de 1,5 m³/h, diâmetros de ¾”, para imóveis de pequeno porte, atendidos pela COSANPA, os quais deverão ser instalados com Solução de Micromedição de Água (SMA) - Padrão COSANPA, em atenção à RD Nº. 001/2005 de 29 de abril de 2005 e Norma Técnica de Ligação de água – Padrão COSANPA e estar de acordo com as normas contidas nas exigências da Portaria nº. 246/2000 do INMETRO.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 3
		Origem: DET-USOS	

Os materiais a serem empregados na fabricação dos hidrômetros, deverão ser tais que assegurem uma vida útil de 10 (dez) anos ao aparelho.

O fabricante deverá assegurar, através de declaração, uma garantia mínima de 2 (dois) anos, contados a partir da data de entrega dos medidores, contra qualquer defeito de natureza de fabricação.

Os hidrômetros deverão possuir dispositivo emissor de pulso que possibilite a aferição do hidrômetro por bancada eletrônica.

4 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DO HIDRÔMETRO:

Os hidrômetros deverão ser do tipo taquimétrico, monojato, transmissão magnética, relojoaria seca em policarbonato ou vidro, dispositivo anti-embaçamento, dispositivo antifraude, Classe metrológica B, na posição horizontal e A na posição vertical, obedecendo a portaria do INMETRO Nº 246 de 17/11/1000 e Norma NM 212 da ABNT.

Os hidrômetros deverão possuir dispositivos que assegurem a sua inviolabilidade (lacre), bem como a sua lacração com o ramal predial de Água. A lacração deverá ser efetuada com fio de nylon 0,80 e / ou arame galvanizado 0,70, lacre plástico e / ou chumbo.


a) Carcaças:

4.1 As carcaças dos hidrômetros deverão ter as seguintes indicações em alto ou baixo relevo:

- i. O sentido de escoamento da Água em ambas as faces;
- ii. Número correspondente à vazão máxima, em pelo menos um dos lados;
- iii. Sinais de mais (+) e menos (-) no dispositivo de regulagem;
- iv. Numeração em ambos os lados, e em baixo relevo. Deve ter profundidade mínima de 0,3 mm (zero vírgula três milímetros);
- v. Os medidores também deverão ter em ambas as faces de seu corpo, campo para receber a numeração mencionada no item anterior. Este campo deverá ser plano e paralelo ao plano vertical que passa pelo eixo da tubulação do hidrômetro.

b) Filtros:

O filtro deve ser constituído de material resistente à corrosão, sendo que a área filtrante igual ou superior a duas vezes a área da seção de entrada do instrumento. O filtro deve ser facilmente removível para limpeza, substituição e reparo. Os orifícios dos filtros deverão reter a passagem de uma esfera de diâmetro igual ao de folga entre a turbina e câmara de medição.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 4
		Origem: DET-USOS	

c) Cúpula:

A cúpula do hidrômetro deverá ser de material resistente à ação dos raios solares. O mostrador da relojoaria e sua gravação devem ser providas de cúpula protetora (tampa) para proteção contra deposição de poeira e outros agentes externos, articulados direta ou indiretamente ao anel da cabeça (porca superior) através de charneira e ter abertura total. A mesma deverá ser retirada no caso do medidor ser instalado em caixa de proteção de hidrômetro.

d) Mostrador:

- i. O dispositivo indicador poderá ser do tipo seco, sem contato com a Água medida;
- ii. Os volumes serão expressos em m³ (metros cúbicos);
- iii. Os valores máximos de menor divisão de graduação e da capacidade mínima de totalização devem estar de acordo com a portaria nº 246 do INMETRO ou a ISO 4064;
- iv. O sentido de deslocamento do (s) ponteiros (s) da indicação de fração de m³ será o dos “ponteiros do relógio”;
- v. O mostrador poderá ser provido de dispositivo complementar (estrela, disco com marca, etc.), sendo que o movimento deste deve ser notado antes que sua defasagem seja claramente perceptível em relação ao dispositivo principal;
- vi. Nas condições acima, a leitura do hidrômetro é obtida pela combinação do (s) ponteiros (s) e/ou dos dígitos alinhados consecutivamente, sendo:
 - vi.1. Pela posição do (s) ponteiro (s) para fração de m³ (metros cúbicos);
 - vi.2. Pela posição do (s) dígitos para metros cúbicos, podendo o primeiro dígito da direita indicar fração de metro cúbico;
- vii. O mostrador deverá indicar os valores de Qn e Qmin.

5 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DA CAIXA DE PROTEÇÃO DE HIDRÔMETRO:


A caixa deverá ser construída em material resistente e durável que proporcione vida útil mínima de pelo menos 5 anos

A caixa deverá possuir um corte lateral com oblongo para entrada da tubulação, de forma a permitir o melhor ajuste de hidrômetro, leitura e manutenção;

A caixa deverá possuir dispositivo em sua tampa para receber lacre ou parafuso segredo com código magnético e plug-trava em polipropileno;

A tampa da caixa deverá possibilitar a visibilidade perfeita da quantificação volumétrica e do número de série do hidrômetro;

A tampa deverá possuir dispositivo para possibilitar a ventilação, evitando embaçamento do visor;

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 5
		Origem: DET-USOS	

Na parte interna da caixa deverão estar impressas de forma legível e indelével, as especificações do fabricante (nome do fabricante, número de série, lote e data de fabricação);

Na tampa deverá estar impresso, em alto relevo, o logotipo da COSANPA e a expressão: SMA - COSANPA.

a) Características Físicas:

i. Corpo da Caixa: Dispositivo retangular destinado a abrigar e proteger o hidrômetro e seus elementos de conexão.

ii. Dimensões mínimas:

ii. Padrão Parede: 285 x 235 x 110 mm (comprimento, altura, profundidade);

iii. Padrão Piso: 235 a 400 mm de comprimento total, 200 a 210 mm de largura total e 180 a 190 mm de altura total.

i. Acabamento e Material:

O acabamento da caixa deve ser liso e uniforme, sem cantos vivos, reentrâncias, arestas cortantes ou rebarbas, isento de corpos estranhos, bolhas, fraturas, rachaduras ou outros defeitos como marcas, deformações e estrias que indiquem descontinuidade do material e que possam comprometer sua aparência, desempenho e durabilidade.


O material da caixa e tampa para proteção dos hidrômetros deverá ser constituído de aço galvanizado, aço carbono, plástico reforçado com fibra de vidro, polipropileno de alta densidade com tampa em polipropileno ou de polipropileno com tampa de policarbonato transparente. A seguir são descritas as composições específicas para cada tipo de material e o acabamento a serem utilizados:

b) Aço Galvanizado:

Tampa e caixa: em aço galvanizado, classe B, tipo escama com revestimento em pintura eletrostática em poliéster corrugado, com camada de 150 micras, sendo a parte externa na cor cinza padrão Munsell N5 e N6,5 e a interna na cor branca.

c) Aço Carbono:

Tampa e caixa: em chapa de aço carbono, conforme especificado na ABNT nº 1010 e 1020, com espessura mínima de 1,52mm (16msg), sendo que a caixa deverá ser fabricada em peça única, conformada por empuxo. Os pontos de solda devem ser feitos pelos processos MIG, MAG, TIG ou solda por resistência elétrica (solda e ponto), não devendo exceder 5 mm.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 6
		Origem: DET-USOS	

d) Plástico Reforçado com Fibra de Vidro – PRFV:

Tampa e caixa: construídas em corpo único em plástico reforçado com fibra de vidro e espessura igual ou maior que 3 mm, sendo a Dureza BARCOL de (60 ± 10) , que atenda simultaneamente, no mínimo 90% do valor declarado pelo fabricante, conforme ASTM D 2583.

Ambas as peças devem ser pigmentadas na cor cinza padrão Munsell N5 e N6,5. A parte externa da caixa deve contemplar nervuras para melhor fixação e ancoragem na parede.

e) Polipropileno de alta densidade:

Tampa e caixa: polipropileno de alta densidade preparado com resina 100% virgem, adicionado com 20% de carga mineral, com aditivo de pigmento cinza padrão Munsell N5 e N6,5, sendo a espessura mínima de 3 mm, não podendo ser utilizado material reciclado. A tampa deverá possuir proteção contra os raios UV, sendo que o acabamento deverá ser liso na parte externa, na cor cinza padrão Munsell N5 e N6,5.

A tampa deste equipamento poderá ser confeccionada em policarbonato incolor, com aditivos anti-embaçante e anti-UV, sendo a espessura 1,8 a 2,2 mm, devendo o mesmo ser desumificado antes da injeção. Além dos estabilizantes incorporados na resina de polipropileno, será necessária a adição de estabilizante térmico.


OBS. AS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS REFERENTES AOS HIDRÔMETROS A SEREM INSTALADOS EM LOCAIS DE GRANDE CONSUMO, ESTÃO EXPLICITADAS NO ANEXO II DO PESENTE TR.

6 ENSAIOS E CRITÉRIOS DE APROVAÇÃO E REJEIÇÃO:

6.1 OBJETIVO:

Estes ensaios têm como objetivo, obter os parâmetros de pré-qualificação das amostras e para recebimento dos lotes de entrega dos hidrômetros.

6.2 ENTREGA DAS AMOSTRAS:

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 7
		Origem: DET-USOS	

6.2.1 A LICITANTE deverá entregar à COMISSÃO DE RECEBIMENTO E AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS DA COSANPA, no prazo de até 7 (sete) dias úteis antes do seu envio para o município onde lote será instalado, amostras do hidrômetro ofertado, além os seus respectivos catálogos e certificados de qualidade, para ser analisada a obediência aos itens 5.4 a 5.6 do presente Termo de Referência.

6.2.2 Serão feitos exames visuais em todos os hidrômetros da amostra para verificação se os mesmos obedecem às exigências técnicas do presente Termo de Referência.

6.2.3 Os hidrômetros atenderem ao presente Termo de Referência, receberão atestado de qualificação da COMISSÃO DE RECEBIMENTO E AFERIÇÃO DE HIDRÔMETROS DA COSANPA, estando habilitados a participar do processo licitatório.

6.3 CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DE UM LOTE:


6.3.1 O plano de amostragem adotado será o de amostragem dupla normal. O tamanho da amostra e os respectivos números de aceitação (AC) e de rejeição (RE) serão em função do tamanho do lote de entrega. Por exemplo: Para um lote de 1000 (mil) hidrômetros serão selecionados aleatoriamente 40 (quarenta) hidrômetros, que serão subdivididos em dois lotes de 20 (vinte) hidrômetros.

6.3.2 A primeira amostra de 20 (vinte) hidrômetros será submetida ao primeiro ensaio da sequência, e:

Se, 02 (dois) ou mais hidrômetros estiverem defeituosos, a amostra será reprovada e o lote de entrega rejeitado;

Se 01 (um) hidrômetro estiver defeituoso, deverá ser ensaiada segunda amostra de 20 (vinte) hidrômetros. Neste caso, se o número total de hidrômetros defeituosos nos dois ensaios for igual ou superior a 2 (dois) a amostra acumulada será reprovada e o lote de entrega rejeitado.

6.4 QUALIFICAÇÃO DAS AMOSTRAS:

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 8
		Origem: DET-USOS	

- a) As amostras serão analisadas a partir dos ensaios definidos no item 5.5.c. deste Termo de Referência, que serão realizados no Laboratório de Aferição de Hidrômetros da COSANPA, sendo emitidos laudos dos ensaios e testes realizados nas mesmas;
- b) Haverá possibilidade da participação de um representante da Licitante por ocasião apenas dos ensaios e testes de suas amostras. A sua participação será restrita à observação dos procedimentos, sendo vedada qualquer manifestação ou interferência no processo;
- c) Todos os custos para a realização do previsto no item **a**, serão de inteira responsabilidade da CONTRATADA, inclusive os que sejam necessários para o deslocamento e estadia de profissional habilitado e indicado pela CONTRATANTE, o qual será responsável pelo ateste de aceitação ou não das amostras e dos hidrômetros em aquisição.


6.5 ORDEM SEQUENCIAL DOS ENSAIOS:

- a) Os ensaios apresentados a seguir, deverão ser executados na ordem sequencial, conforme abaixo, sendo cada um deles eliminatório, ou seja, a reprovação da amostra em qualquer ensaio, implicará na rejeição do lote de entrega e os ensaios subsequentes, não serão realizados. A aprovação do lote de entrega está condicionada à aprovação em todos os ensaios pela Comissão Especial para Qualificação das Amostras;
- b) O Licitante deverá ter o modelo aprovado na COSANPA para verificação de obediência aos termos da presente especificação técnica e ensaios nas amostras fornecidas, realizados de acordo com os ensaios contidos na Portaria nº 246 do INMETRO;
- c) Serão efetuados os seguintes ensaios (Portaria N° 246 do INMETRO) em 4 (quatro) hidrômetros da amostra fornecida:

- i. Visual e dimensional;
- ii. Verificação de funcionamento inverso;
- iii. Ensaio hidrostático;
- iv. Ensaio de determinação dos erros.

6.6 LOCAL DOS ENSAIOS:

Os ensaios para recebimento dos lotes de entrega, serão realizados no Laboratório de Aferição de hidrômetros da empresa CONTRATADA.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 9
		Origem: DET-USOS	

7 OPÇÕES DE INSTALAÇÃO DE SOLUÇÃO DE MICROMEDIÇÃO DE ÁGUA – SMA Padrão COSANPA

“As ligações de água com Solução de Micromedição de Água – SMA COSANPA de diâmetros nominais de ¾”, utilizando-se hidrômetros com capacidade de 3,0 m³/h, obedecerão aos seguintes padrões de instalação:

OPÇÃO 1 ► Ligação de água com SMA COSANPA, em mureta.

Os serviços compreendem o corte do ramal predial para instalação do SMA e de todos os seus componentes em mureta de alvenaria a ser construída na divisa do lote ou em concreto armado pré-fabricada.

Aplicação: Quando não for possível a instalação de acordo com as OPÇÕES 1 e 2. Este padrão deverá ser executado em imóveis desprovidos de muro e/ou recuados, cuja instalação na parede do imóvel dificultaria no futuro, o serviço de leitura do medidor. É geralmente utilizado em conjuntos habitacionais com as características retro citadas

OPÇÃO 2 ► CAVALETE: Kit cavalete padrão com hidrômetro

O Kit cavalete só deverá ser instalado em imóvel onde não houver risco de furto ou vandalismo e desde que previamente autorizado pela COSANPA.

Aplicação: Quando não for possível a instalação de acordo com as OPÇÕES 1, 2 e 3. O hidrômetro poderá instalado em cavalete padrão apenas em situações especiais em que não possa ser adotado um dos padrões citados anteriormente, com por exemplo em imóveis antigos, tombados ou não, sem calçamento e sem acesso e espaço físico na parede para instalar a caixa de proteção convencional. Poderá ainda ser aplicado em residências e/ou condomínios, com reduzidos riscos de vandalismos e/ou furtos.

OPÇÃO 3 ► Ligação de água com SMA COSANPA, embutido no piso.

Os serviços compreendem o corte do ramal predial para instalação do SMA e de todos os seus componentes para instalação em caixa de proteção de hidrômetro embutida no piso ou calçada do imóvel.

Aplicação: É o padrão que deverá ser preferencialmente utilizado nos imóveis abastecidos pela COSANPA, os demais padrões deverão ser adotados caso não haja possibilidade de sua utilização.

OPÇÃO 4 ► Ligação de água com SMA COSANPA embutido em muro ou fachada.

Os serviços compreendem o corte do ramal predial para instalação do SMA e de todos os seus componentes, em que seja necessário quebrar o muro ou parede do imóvel para

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 10
		Origem: DET-USOS	

alojar a caixa de proteção de hidrômetro e seus componentes. Ver Anexos A e B, os quais demonstram os padrões com caixa em policarbonato e metálica, respectivamente.

Aplicação: Quando não for possível a instalação de acordo com a OPÇÃO 1, o SMA deverá ser instalado embutido na calçada do imóvel. Este padrão deverá ser executado em imóveis antigos, tombados ou não, sem acesso e sem espaço físico na parede para instalar a caixa de proteção convencional

8 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA PARA EXECUÇÃO DAS OBRAS DE INSTALAÇÃO DE HIDRÔMETROS:

As obras deverão ser executadas em conformidade com suas respectivas Especificações Técnicas, conforme suas características, e de acordo com as Normas da ABNT, devendo ser dada especial atenção às orientações abaixo:

a) Os hidrômetros deverão estar perfeitamente nivelados em relação aos planos vertical e horizontal, não podendo apresentar inclinação em nenhum sentido, quando da execução dos serviços.


a) Por ocasião da instalação ou substituição do hidrômetro deverá ser rigorosamente obedecido o sentido do fluxo da água indicado na carcaça do equipamento (ver seta indicadora do fluxo);

a) Todas as conexões deverão ser vedadas com a fita veda rosca, a fim de garantir a estanqueidade das instalações;

b) Deverão ser tomados cuidados especiais durante a instalação ou substituição do hidrômetro para evitar que areia ou outras impurezas penetrem e permaneçam no interior do medidor;

c) Os hidrômetros deverão ser instalados em posição horizontal ou vertical, conforme especificação do fabricante, sem inclinação em relação ao eixo horizontal, a fim de evitar a submedição de volumes, protegidos contra choques mecânicos, principalmente na ocasião do transporte e do manuseio;

d) A Concessionária se julgará no direito de rejeitar qualquer medidor instalado ou substituído que por qualquer motivo, oriundo da execução do serviço, não apresente funcionamento adequado ou condições para se efetuar a leitura correta;

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 11
		Origem: DET-USOS	

- e) A recomposição do piso, parede ou jardim, danificado pela instalação/substituição do hidrômetro deverá ser executada após a instalação do SMA, ou do hidrômetro no cavalete, assim como, a remoção e destinação final dos entulhos derivados dos serviços.
- f) Todas as instalações de hidrômetros deverão ser conectadas a partir do ponto do ramal predial que passa pela calçada em direção ao imóvel.


9 SÍNTESE DAS OBRAS A EXECUTAR :

9.1 RAMAL PREDIAL DE ÁGUA (6.000 UNIDADES)

UNIDADE DE NEGÓCIOS	QUANTIDADE
UNSUL	504 UNIDADES
UNNORTE	444 UNIDADES
UNAM	714 UNIDADES
UNBR	216 UNIDADES
UNBA	2.095 UNIDADES
UNNE	785 UNIDADES
UNNTO	540 UNIDADES
UNIILHAS	702 UNIDADES

9.2 INSTALAÇÃO R SUBSTITUIÇÃO DE HIDRÔMETROS – IMÓVEIS NORMAIS (54.750 UNIDADES)

UNIDADE DE NEGÓCIOS	INSTALAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO
UNSUL	3.220 UNIDADES	3.935 UNIDADES


	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 12
		Origem: DET-USOS	

UNNORTE	3.740 UNIDADES	3.580 UNIDADES
UNAM	4.460 UNIDADES	3.100 UNIDADES
UNBR	1.380 UNIDADES	3.330 UNIDADES
UNBA	12.765 UNIDADES	740 UNIDADES
UNNE	4.920 UNIDADES	770 UNIDADES
UNNTO	3.450 UNIDADES	820 UNIDADES
UNIILHAS	4.390 UNIDADES	150 UNIDADES
TOTAL	38.325 UNIDADES	16.425 UNIDADES

**9.3 INSTALAÇÃO E SUBSTITUIÇÃO DE HIDRÔMETROS- GRANDES CLIENTES
(1.452 UNIDADES)**

PERFIL	INSTALAÇÃO	SUBSTITUIÇÃO
CORPORATIVO RMB		422
CORPORATIVO INTERIOR		1
PÚBLICO RMB	102	109
PUBLICO INTERIOR	307	11
C/ RÁDIO FREQUENCIA-RMB		500
TOTAL	409	1.043

OBS. A QUANTIDADE PODERÁ SER ALTERADA, SE A VISTORIA OBSERVAR A DESNECESSIDADE DA TROCA DE EQUIPAMENTO, E MOSTRAR-SE NECESSÁRIA A

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 13
		Origem: DET-USOS	

MANUTENÇÃO DA TUBULAÇÃO E REGISTROS, DEVENDO OBRIGATORIAMENTE SER UTILIZADO O VALOR UNITÁRIO PARA SEU PAGAMENTO.


No encerramento de cada instalação, A Empresa deverá preencher gráfico, de atualização cadastral do consumidor. Todos os dados e informações de cada cliente serão entregues à COSANPA para prosseguimento, com a finalidade de:

- a) Identificar as condições locais de identificação do imóvel;
- b) Detecção de irregularidades nas ligações e hidrômetros tais como: Cúpula furada, quebrada, hidrômetros invertidos, violados, ligações clandestinas, hidrômetros inclinados e ligações com ventosas;
- c) Verificação da forma de abastecimento do prédio;
- d) Preenchimento do formulário com detalhes complementares envolvendo:
 - Nome / Razão social;
 - Dados completos do endereço do imóvel;
 - Nome do entrevistado e forma de contato: telefone, etc.;
 - Tipo de ocupação, tipo e número de economias;
 - Número de empregados / moradores;
 - Outra Fonte de Abastecimento;
 - Informações do abrigo do cavalete;
 - Informações sobre o hidrômetro;

Algumas recomendações importantes devem ser seguidas durante a execução dos serviços:

- O pessoal da CONTRATADA, junto aos clientes da COSANPA, deverá se apresentar com urbanidade. Os inspetores, uniformizados conforme padrão que deverá ser de conhecimento da COSANPA. Todo o pessoal da contratada deverá portar crachá que o identifique perfeitamente. O crachá deverá conter como elementos essenciais de identificação: A razão social e logotipo relativo ao contratado, o nome e o número do Registro da Carteira de Identidade do seu preposto junto ao cliente. O crachá deverá ser usado na altura do peito da pessoa que o porta, de forma que possa ser facilmente visualizado pelo interlocutor;
- Os inspetores deverão portar cópia do comunicado expedido a cada cliente, em que conste o seu recebimento.

Sem prejuízo de constarem do relatório final de cada caso, a CONTRATADA deverá comunicar a COSANPA, com a urgência e meios compatíveis, os eventos que interfiram no cronograma de emissão de contas; casos de natureza

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 14
		Origem: DET-USOS	

administrativa/legal, por exemplo: fraudes, perdas de água na parte pública vizinha ao cliente em foco, etc.

NOTA: Os modelos dos documentos e Formulários serão feitos pela CONTRATADA com aprovação da COSANPA.

10 PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO E DA PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS:

O prazo de vigência do Contrato e da prestação dos serviços é de 24 (vinte quatro) meses, ambos contados da data da assinatura do referido Instrumento.

11 DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA :

Os recursos para cobrir as despesas com a presente licitação correrão à conta da Função Programática **1.512301.8000.70000.6100.61.321159**.

REGIME DE CONTRATAÇÃO: Contratação semi-integrada, critério de julgamento menor preço.

11.1 REGIME DE CONTRATAÇÃO: Contratação semi-integrada, critério de julgamento menor preço.


11.2 O orçamento, previamente estimado para contratação, será sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.

11.3 VALOR ESTIMADO: Valor não divulgado(sigiloso), por se tratar da modalidade adotada para a licitação, MODO DE DISPUTA FECHADO.

11.4 Foram utilizados BDI sem desoneração, sendo de 26,36% para Serviços e 24,14% para equipamentos especiais.

11.5 Todas as licitantes deverão apresentar a composição de custos unitários do orçamento.

11.6 CONDIÇÕES DE PAGAMENTO: No prazo de 10 (dez) dias, contados da data da liberação dos recursos financeiros pelo Governo do Estado do Pará (GEP), após a apresentação e aceitação da NOTA FISCAL e demais documentos no setor financeiro da COSANPA,

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 15
		Origem: DET-USOS	

12 DO REAJUSTE DE PREÇOS

Os preços são fixos e irremovíveis pelo período de 12 (doze) meses de vigência do contrato. Após esse período, o reajustamento será concedido a partir do 13º (décimo terceiro) pelo Índice Nacional da Construção Civil - INCC – DI - FGV, publicado pela Fundação Getúlio Vargas (FGV), conforme fórmula abaixo:

$$R = P_i \times \frac{I_i - I_0}{I_0} \quad \text{onde:}$$

R = valor do Reajustamento;

P_i = Preço Inicial do serviço a ser reajustado;

I_i = Índice Nacional da Construção Civil–INCC-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FVG no 13º mês, contados da data da assinatura do contrato;

I₀ = Índice publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FVG, referente ao mês da apresentação da proposta.


12.1 REVISÃO DO CONTRATO:

Fica vedada a revisão contratual com vistas à manutenção do equilíbrio econômico financeiro, na ocorrência de eventos supervenientes alocados como de responsabilidade exclusiva da CONTRATADA, conforme art. 148, § 2º, do Regimento Interno de Licitações e Contratos da COSANPA - RILC.

13 HABILITAÇÃO ECONÔMICA – FINANCEIRA:

Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigidos e apresentados na forma da lei, devidamente registrado Registro Público de Empresas Mercantis (Junta Comercial), vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais, quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data da apresentação da proposta, podendo também apresentar o SPED CONTÁBIL, salvo as empresas que se enquadrarem no Decreto nº 8.538, de 6 de outubro de 2015 (Art. 3º Na habilitação em licitações para o fornecimento de bens para pronta entrega ou para a locação de materiais, não será exigida da microempresa ou da empresa de pequeno porte a apresentação de balanço patrimonial do último exercício social).

As empresas constituídas no exercício em curso ou com menos de um ano deverão apresentar balanço de abertura.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 16
		Origem: DET-USOS	

A comprovação da boa situação financeira da licitante será baseada na obtenção dos Índices de Liquidez Geral - LG, Liquidez Corrente - LC e Solvência Geral - SG, que deverão ser maiores que um (>1), resultante da aplicação das fórmulas abaixo. Os índices deverão ser apresentados devidamente calculados e em folha anexa ao Balanço Patrimonial.

LG=AtivoCirculante + RealizávelLongoPrazoPassivoCirculante + ExigívelLongoPrazo

LC=AtivoCirculantePassivoCirculante

SG=AtivoTotalPassivoCirculante + ExigívelLongoPrazo

Certidão Negativa de Falência ou Concordata expedida pelo distribuidor da sede do proponente, dentro do seu prazo de validade, emitida a menos de 90 (noventa) dia da data de abertura da sessão pública desta licitação;

14 HABILITAÇÃO RELATIVA A REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

Certidão Negativa de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, expedida conjuntamente pela Receita Federal do Brasil – RFB e pela Procuradoria Geral da Fazenda Nacional - PGFN.

Certificado de Regularidade de Situação do FGTS, expedido pela Caixa Econômica Federal.


Certidão Negativa da Fazenda Estadual, emitida pela Secretaria de Estado da Fazenda (se a sede da empresa estiver situada no Estado do Pará, a regularidade será comprovada por meio de duas certidões: tributária e não tributária).

Certidão Negativa da Fazenda Municipal, emitida pela Secretaria de Finanças do Município (Certidão Negativa da Fazenda Municipal, emitida pela Secretaria de Finanças do Município).

Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas - CNDT, expedida pela Justiça do Trabalho da sede do licitante.

A Certidão Negativa Relativa a Contribuições Previdenciárias, expedida pela RFB, e a Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos à Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, expedida conjuntamente pela RFB e pela PGFN, foram extintas em 02 de novembro de 2014 pelo Decreto nº 8.302, de 04/09/2014. No entanto, se o licitante tiver ambas as certidões supracitadas dentro do período de validade nelas indicadas, poderá apresentá-las conjuntamente em substituição à certidão exigida.

Microempresas e empresas de pequeno porte deverão atender a todas as exigências de habilitação previstas neste Edital.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 17
		Origem: DET-USOS	

15 COMPROVAÇÃO DA QUALIFICAÇÃO TÉCNICA DO LICITANTE (EMPRESA):

Certidão de Registro e Quitação do CREA da Região do licitante, com validade à data de apresentação da proposta, devidamente atualizada em todos os seus dados cadastrais e contratuais. No caso de licitantes domiciliados em outros Estados o Certificado de Registro emitido pelo CREA da Região de origem deverá conter o visto do CREA-PA, quando da assinatura e Registro do Contrato junto ao Conselho.

15.1 A qualificação técnica do (a) Licitante deverá ser comprovada da seguinte maneira:

Capacidade Técnico-Operacional: Comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, e indicação das instalações e do aparelhamento e do pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação, **será comprovada por meio da apresentação de atestado(s)** de capacidade técnico operacional, da região onde os serviços foram executados, que comprovem que a licitante tenha executado, para órgão ou entidades da administração pública direta ou indireta, federal, estadual ou municipal, ou Distrito Federal, ou ainda para empresas privadas, obras/serviços de características técnicas similares às do objeto da presente licitação, cujas parcelas de maior relevância técnica e de valores significativos são previstas abaixo:


- **Assentamento de tubos, peças, conexões de PVC e aparelhos.**
- **Execução no mínimo 26.500 Ligações Prediais de água em padrão cavalete para hidrômetros.**

Atestado de Visita Técnica- Apresentação de Atestado de Visita Técnica expedido pela COSANPA, comprovando a visita técnica "in loco" na sede da empresa licitante, na cidade de Belém, objeto desta licitação, que deverá ser previamente agendada junto à secretária da Diretoria de Expansão e Tecnologia - DET, pelos telefones (91) 3202-8445/3202-8432, com antecedência mínima de 48 horas e será realizada até o dia ---/---/---. A visita será monitorada por técnico designado pela COSANPA que acompanhará a Proponente, e as despesas decorrentes dessa visita ficarão a cargo dos licitantes.

16 GARANTIA CONTRATUAL

16.1 A empresa vencedora desta licitação **antes da assinatura** do contrato se obriga a apresentar a garantia, no valor equivalente a **5% (cinco por cento)** da contratação, em qualquer das seguintes formas:

a) Caução em dinheiro ou em título de dívida pública;

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 18
		Origem: DET-USOS	

- b) Fiança bancária;
- c) Seguro-garantia.

16.2 Sobre o valor da caução prestada em dinheiro, incidirá a mesma taxa de remuneração da Caderneta de Poupança;

16.2.1 Ocorrendo a rescisão do contrato por justa causa, a COSANPA reterá a garantia prestada pela licitante contratada e, após o competente processo administrativo para a apuração dos danos que sofreu, ressarcir-se-á do valor correspondente aos prejuízos apurados, inclusive o pertinente às multas aplicadas. Caso o valor da garantia prestada seja insuficiente para cobrir os prejuízos, a diferença será cobrada judicialmente. Respeitada essa condição, a garantia será liberada, em até 60 (sessenta) dias após a assinatura, pelas partes contratantes, do **“Termo de Recebimento Definitivo das Obras”**.

16.2.2 Se, por qualquer razão, for necessário a prorrogação do contrato, a contratada ficará obrigada a providenciar a renovação do prazo de validade da garantia, nos termos e condições originalmente aprovados pela COSANPA.


17 MULTAS E SANÇÕES

O descumprimento total ou parcial das obrigações assumidas pela CONTRATADA sem justificativa aceita pela COSANPA, resguardados os procedimentos legais pertinentes e garantida à ampla defesa, poderá acarretar as seguintes sanções:

- a) Advertência por escrito, no caso de pequenas falhas, atrasos e/ou irregularidades.
- b) Multa variável de 2% (dois por cento) a 20% (vinte por cento) do valor do Contrato, de acordo com o grau de inadimplemento, a critério da Diretoria da COSANPA;
- c) Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Administração por prazo não superior a 2 (dois) anos;
- d) Multa de 10% (dez por cento) do preço global do Contrato, quando ocasionar sua rescisão.

Na inexecução total ou parcial do Contrato, independente de rescisão, será iniciado e instruído pela COSANPA processo de declaração de inidoneidade da CONTRATADA para licitar, contratar ou subcontratar com o Estado, com o conseqüente cancelamento do Certificado de Registro Cadastral da Empresa.

- e) No caso de atraso no cumprimento das etapas mensais dos serviços previstos no Cronograma Físico-financeiro, a CONTRATADA estará sujeita a multa de mora no percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor dos serviços em atraso.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 19
		Origem: DET-USOS	

f) A multa aplicada deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias consecutivos, a contar da data da comunicação oficial, que especificará o procedimento para efetivação do recolhimento;

g) A CONTRATADA que dolosamente praticar fraude fiscal no recolhimento de qualquer tributo, ou atos ilícitos visando frustrar os objetivos da licitação, ou ainda, demonstrar não possuir idoneidade para contratar com a COSANPA, em virtude dos atos ilícitos praticados, estará sujeita às penalidades previstas acima e outras, no que couber.


h) É facultado à COSANPA, quando a licitante adjudicatária não assinar o contrato respectivo ou não aceitá-lo, no prazo de 10 (dez) dias e nas condições estabelecidas, convocar a(s) licitante(s) remanescente(s), na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições, inclusive quanto aos preços, ou revogar a licitação.

18. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

O contratado deverá cumprir fielmente as disposições previstas na legislação vigente, no Regulamento Interno de Licitações e Contratos da COSANPA (arts. 172 a 175) e no contrato, atuando em consonância com os princípios da probidade e da boa-fé.

Cabe ainda à contratada:

- Executar os serviços conforme especificações deste Termo de Referência e de sua proposta, com a alocação dos empregados necessários ao perfeito cumprimento das cláusulas contratuais, além de fornecer os materiais e equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, na qualidade e quantidade especificadas neste Termo de Referência e em sua proposta;
- Utilizar empregados habilitados e com conhecimentos básicos dos serviços a serem executados, em conformidade com as normas e determinações em vigor;
- Responsabilizar-se por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere responsabilidade à Contratante;
- Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as normas internas da Administração;
- Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executar atividades não abrangidas pelo contrato, devendo a


	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 20
		Origem: DET-USOS	

Contratada relatar à Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função;

- Relatar à Contratante toda e qualquer irregularidade verificada no decorrer da prestação dos serviços;
- Manter durante toda a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação;
- Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência do cumprimento do contrato;
- Deter instalações, aparelhamento e pessoal técnico adequados e disponíveis para a realização do objeto da licitação.
- Contratar seguro de obra a fim de solucionar problema, descritos nos itens 1, 2, 3, 4 e 6 da Matriz de Risco que acompanha o presente Termo de Referência.

19 TODAS AS LICITANTES DEVERÃO APRESENTAR:

- a) As composições de custos unitários do orçamento;
- b) A indicação dos sindicatos, Acordos, Convenções ou Dissídios Coletivos de Trabalho que regem as categorias profissionais que executarão o serviço e as respectivas datas-bases e vigências, com base na Classificação Brasileira de Ocupações (CBO);
- c) Prazo para execução de obras e dos serviços;
- d) Preço global para execução dos serviços em algarismos arábicos e por extenso em moeda Nacional;
- e) Validade da proposta; e
- f) Os valores dos preços unitários apresentados no orçamento da Administração tiveram por base os valores estabelecidos na tabela SINAPI 10/2020, Cotação de Preço, conforme disposição na Lei de diretrizes Orçamentárias da União;
- g) Na proposta **deverá constar declaração expressa** de que nos preços nela contidos estão incluídas todas e quaisquer despesas relativas à mão-de-obra, materiais de consumo, transportes, hospedagens, alimentação, lucros, encargos trabalhistas, sociais, fiscais, seguros, e outras despesas diretas e indiretas, necessárias ao cumprimento integral do objeto deste Edital;
- h) A proposta deverá limitar-se ao objeto desta licitação, sendo desconsideradas quaisquer alternativas de preço ou qualquer outra condição não prevista no edital;

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 21
		Origem: DET-USOS	

i) A licitante deverá apresentar, na planilha orçamentária, Composição Analítica de Taxa de **BDI** – Bonificação e Despesas Indiretas, não superior a **26,36%** (vinte seis vírgula trinta e seis) para mão de obra, serviços e insumos de **24,14 %** (vinte quatro vírgula quatorze) para Fornecimento de Materiais e Equipamentos Especiais do valor global da proposta, ressaltando-se que não deverão ser computadas as alíquotas, referentes à Imposto de Renda Pessoa Jurídica e Contribuição Social Sobre Lucro Líquido, sob pena de desclassificação.

j) **A licitante deverá anexar à proposta um Cronograma Físico-Financeiro, onde os custos totais relativos às diversas etapas serão as somatórias dos custos parciais;**

k) Não serão aceitas propostas enviadas via fax; e

l) Nas divergências entre valores grafados em algarismo e por extenso, prevalecerá o valor por extenso e os erros de multiplicação ou adição, porventura existentes, serão corrigidos mantendo-se o preço unitário proposto e as quantidades estimadas, sendo o valor total da proposta devidamente corrigido.

m) A formulação das propostas deverá constar a forma, o local, a data e à hora de sua apresentação, bem como a validade e as demais condições de julgamento previstas no instrumento convocatório.

n) **Declaração** de que a proposta apresentada para essa licitação foi elaborada de maneira independente

o) O (a) licitante arcará com todos os custos relativos à elaboração e submissão de sua proposta.

NOTA: O orçamento previamente estimado para contratação será sigiloso, sem prejuízo da divulgação do detalhamento dos quantitativos e das demais informações necessárias para a elaboração das propostas.

Belém, 05 de janeiro de 2021


JOSÉ OTÁVIO FIGUEIREDO

Engº Civil - Crea nº 1517989299

De acordo,


NAGIB CHARONE FILHO

DIRETOR DA DET.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 22
		Origem: DET-USOS	

ANEXO I

LOCALIDADES ATENDIDAS PELA COSANPA

		<i>setembro/2020</i>		
Unidade de Negócio	Município/Localidade	Contas c/HDT	Contas s/HDT	Cts Ativos Total
<i>UNSUL</i>	BELÉM	38.660	25.324	63.984
<i>UNSUL Total</i>		38.660	25.324	63.984
<i>UNNORTE</i>	BELÉM	42.939	29.138	72.077
<i>UNNORTE Total</i>		42.939	29.138	72.077
<i>UNAM</i>	BELÉM UNAM	13.530	22.177	35.707
	BELÉM UNSAAEB	1	3.018	3.019
	MOSQUEIRO	2.629	384	3.013
	MOSQUEIRO UNSAAEB	131	5.662	5.793
	ICOARACI UNSAAEB	3.840	16.138	19.978
	OUTEIRO		5.494	5.494
	COTIJUBA			95
<i>UNAM Total</i>		20.131	52.968	73.099
<i>UNBR</i>	BELÉM	66	275	341
	ANANINDEUA	28.737	13.203	41.940
	MARITUBA	7.643	1.747	9.390
<i>UNBR Total</i>		36.446	15.225	51.671
<i>RMB</i>		138.176	122.655	260.831



TERMO DE REFERÊNCIA


Nº. 001/2021

Data: 05/01/2021

23

Origem: DET-USOS

UNBA	ALENQUER		1.906	1.906	
	FARO		1.211	1.211	
	ITAITUBA	314	1.741	2.055	
	MONTE ALEGRE	5	2.327	2.332	
	OBIDOS		3.793	3.793	
	ORIXIMINA		3.656	3.656	
	PRAINHA		1.733	1.733	
	SANTAREM	3.913	31.917	35.830	
	TERRA SANTA		3.418	3.418	
UNBA Total		4.232	51.702	55.934	
UNNE	AUGUSTO CORREA		534	534	
	BRAGANCA	235	4.047	4.282	
	CAPANEMA	1.739	575	2.314	
	VILA TAUARI		122	122	
	CAPANEMA TOTAL		1.739	697	2.436
	CAPITAO POOCO		2.556	2.556	
	CASTANHAL	3.140	7.570	10.710	
	VILA APEÚ	326	49	375	
	CASTANHAL TOTAL		3.466	7.619	11.085
	INHANGAPI	72	605	677	
	MAGALHAES BARATA	14	742	756	
	VILA CAFEZAL	5	377	382	
	MAGALHAES BARATA TOTAL		19	1.119	1.138
	MARAPANIM	8	1.534	1.542	
	VILA DE MARUDÁ	8	848	856	
	MARAPANIM TOTAL		16	2.382	2.398
	NOVA TIMBOTEUA	2	811	813	
	OUREM	9	494	503	
	PEIXE BOI		475	475	
	SALINOPOLIS	1.471	6.670	8.141	
	VILA DE CUIARANA	19	219	238	
	SALINOPOLIS TOTAL		1.490	6.889	8.379
	SANTA LUZIA DO PARA		299	299	
	SANTA MARIA DO PARA		2.841	2.841	
	SAO CAETANO DE ODIVELAS	660	389	1.049	
	SAO FRANCISCO DO PARA	101	1.365	1.466	
	TRACUATEUA	8	548	556	
	VILA DE FÁTIMA		456	456	
	TRACUATEUA TOTAL		8	1.004	1.012
	VIGIA	660	1.439	2.099	
WISEU		1.125	1.125		
UNNE Total		8.477	36.690	45.167	
UNTO	BREU BRANCO		1.266	1.266	
	CONCEICAO DO ARAGUAIA	78	6.513	6.591	
	DOM ELISEU	1.511	624	2.135	
	MARABA	8.828	13.744	22.572	
	SANTA MARIA DAS BARREIRAS		489	489	
	SAO FELIX DO XINGU		636	636	
UNTO Total		10.417	23.272	33.689	
UNILHAS	ABAETETUBA	543	3.783	4.326	
	VILA DE BEJA	1	366	367	
	ABAETETUBA TOTAL		544	4.149	4.693
	AFUA	17	1.033	1.050	
	ANAJAS		363	363	
	BREVES			0	
	CACHOEIRA DO ARARI	359	318	677	
	IGARAPE MIRI	187	273	460	
	VILA DE MAIUTÁ		590	590	
	IGARAPE MIRI TOTAL		187	863	1.050
	LIMOEIRO DO AJURU		1.193	1.193	
	MOCAJUBA	1	1.743	1.744	
	MOJU	1	710	711	
	OEIRAS DO PARA		1.054	1.054	
	PONTA DE PEDRAS	7	2.258	2.265	
	PORTEL		271	271	
	SALVATERRA	30	1.909	1.939	
SOURE	20	4.779	4.799		
TAILANDIA	2	2.768	2.770		
UNILHAS Total		1.168	23.411	24.579	
INTERIOR		24.294	135.075	159.369	
Total geral		162.470	257.730	420.200	

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 25
		Origem: DET-USOS	

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICA DE HIDRÔMETROS PARA OS GRANDES CLIENTES

- Hidrômetro Multijato Q_{máx} 3,0 m³/h, DN ¾" - Classe "B" (H)


Hidrômetro Multijato com sistema de transmissão magnética, relojoaria seca, úmida ou imersa em meio próprio, leitura direta a 45° através de cilindros ciclométricos sendo 04 roletes pretos para m³ e 02 vermelhos para múltiplos do m³, permitindo giro para leitura de até 360 graus, Classe Metrológica "B" quando instalado na posição horizontal, sendo as vazões: Q_n=1,5 m³/h, Q_t=120 l/h e Q_{min}= 30 l/h. A carcaça deverá ser de bronze ou de liga metálica com no mínimo 60% de Cobre e baixo teor de Zinco, os eixos deverão ser de aço inoxidável, os mancais deverão ser de safira resistentes a fadiga e os demais componentes internos feitos de termoplásticos de engenharia, pressão de serviço de 1,0 Mpa, com 190 mm de comprimento. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com a Norma NM 212/99, com a Norma NBR 15.538/07 e a Portaria Inmetro nº 246 de 17/10/2000 e admitir vazão máxima de 3,0 m³/h DN 20 mm (¾").

- Hidrômetro Multijato Q_{máx} 5,0 m³/h, DN 20mm (¾") - Classe "C" (H)

Hidrômetro Multijato com sistema de transmissão magnética, relojoaria seca, úmida ou imersa em meio próprio, leitura através de cilindros ciclométricos sendo 04 roletes pretos para m³ e 02 vermelhos para múltiplos do m³, permitindo giro para leitura de até 360 graus, cúpula cobre/vidro, Classe Metrológica "C" quando instalado na posição horizontal, sendo as vazões: Q_n=2,5 m³/h, Q_t=37,5 l/h e Q_{min}= 25 l/h. A carcaça deverá ser de bronze ou de liga metálica com no mínimo 60% de Cobre e baixo teor de Zinco, os eixos deverão ser de aço inoxidável, os mancais deverão ser de safira resistentes a fadiga e os demais componentes internos feitos de termoplásticos de engenharia, pressão de serviço de 1,0 Mpa, com 190 mm de comprimento e pré equipado para comunicação. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com a Norma NM 212/99, com a Norma NBR 15.538/07 e a Portaria Inmetro nº 246 de 17/10/2000 e admitir vazão máxima de 5,0 m³/h DN 20 mm (¾").

- Hidrômetro ultrassônico Q_{max} 12,5m³/h, DN 25mm (1") – Classe C (H)

Hidrômetro eletrônico, com princípio ultrassônico, sem partes móveis, para água fria, DN 25mm (1"), Vazão Nominal igual Q₃ igual a 10 m³/h, vazão máxima (Q₄) igual a 12,5 m³/h, Vazão de Transição (Q₂) igual a 80l/h, Vazão mínima (Q₁) igual a 50 l/s,

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 26
		Origem: DET-USOS	

classe metrológica "C" ou superior, mostrador em display digital, alimentação exclusiva por bateria, indicação do volume totalizado, vazão instantânea, carga da bateria, sentido de fluxo, grau de proteção IP68, todos os materiais empregados na fabricação do medidor deverão garantir as características metrológicas durante uma vida útil de pelo menos 15 anos, inclusive a bateria, saída de sinal pulsado, possibilidade de programação via computador ou coletor de dados. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com a Norma NM 212/99, com a Norma NBR 15.538/14 NBR 8.194/14 e a Portaria Inmetro nº 246 de 17/10/2000.

- Hidrômetro ultrassônico Q3 16m³/h, DN 40 (1½") – Classe C (H)


Hidrômetro eletrônico, com princípio ultrassônico, sem partes móveis, para água fria, DN 40mm (1.½"), vazão nominal (Q3) igual a 16 m³/h, vazão máxima (Q4) igual a 20 m³/h, Vazão de Transição (Q2) igual a 128l/h, Vazão mínima (Q1) igual a 80 l/s classe metrológica "C" ou superior, mostrador em display digital, alimentação exclusiva por bateria, indicação do volume totalizado, vazão instantânea, carga da bateria, sentido de fluxo, grau de proteção IP68, todos os materiais empregados na fabricação do medidor deverão garantir as características metrológicas durante uma vida útil de pelo menos 15 anos, inclusive a bateria, saída de sinal pulsado, possibilidade de programação via computador ou coletor de dados. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com a Norma NM 212/99, com a Norma NBR 15.538/14 NBR 8.194/14 e a Portaria Inmetro nº 246 de 17/10/2000.

- Hidrômetro ultrassônico Q3 25m³/h, DN50 (2")

Hidrômetro eletrônico, com princípio ultrassônico, sem partes móveis, para água fria, DN 50mm (2"), vazão nominal (Q3) igual a 25 m³/h, vazão máxima (Q4) igual a 31,25 m³/h, Vazão de Transição (Q2) igual a 200l/h, Vazão mínima (Q1) igual a 125 l/s, classe metrológica "C" ou superior, mostrador em display digital, alimentação exclusiva por bateria, indicação do volume totalizado, vazão instantânea, carga da bateria, sentido de fluxo, grau de proteção IP68, todos os materiais empregados na fabricação do medidor deverão garantir as características metrológicas durante uma vida útil de pelo menos 10 anos, inclusive a bateria, saída de sinal pulsado, possibilidade de programação via computador ou coletor de dados. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com a Norma NM 212/99, com a Norma NBR 15.538/14 NBR 8.194/14 e a Portaria Inmetro nº 246 de 17/10/2000.

- Hidrômetro Woltmann Horizontal DN 50 mm pré-equipado com saída pulsada

Hidrômetro Woltmann Horizontal para água fria, DN 50 mm (2"), vazão nominal igual a 15 m³/h, vazão máxima igual a 30 m³/h, Vazão de Transição igual a 3,0 m³/h, Vazão mínima igual a 0,45 m³/h/s, início de funcionamento 0,15 m³/h ou menor, classe

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 27
		Origem: DET-USOS	


metrológica “B” ou melhor, quando instalado na horizontal, transmissão magnética com blindagem, carcaça em ferro fundido com tratamento anticorrosivo à base de pintura de epóxi de alta resistência, relojoaria seca IP68 giratória até 360°(cobre vidro), com o trem redutor à seco, confeccionado em material de alta resistência e com proteção a ação da radiação ultravioleta, sem engrenagens (trem redutor) em contato com a água, parafusos de fixação internos dos mecanismos de medição em aço inox, turbina termoplástica, mancais em pedra de safira e apoio da turbina removível, com dispositivo externo de regulação em carga, pressão de serviço de 1,6Mpa, com 270 mm de comprimento entre flanges. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com as Normas ISO 4064-1, DIN 2501, NBR 5426,6414,7669,7675 e 14005.

- Hidrômetro Woltmann Horizontal DN 80 mm pré-equipado com saída pulsada

Hidrômetro Woltmann Horizontal para água fria, DN 80mm (3"), vazão nominal igual a 40 m³/h, vazão máxima igual a 80 m³/h, Vazão de Transição igual a 8,0 m³/h, Vazão mínima igual a 1,2 m³/hl/s, início de funcionamento 0,5 m³/h ou menor, classe metrológica “B” ou melhor, quando instalado na horizontal, transmissão magnética com blindagem, carcaça em ferro fundido com tratamento anticorrosivo à base de pintura de epóxi de alta resistência, relojoaria seca IP68 giratória até 360°(cobre vidro), com o trem redutor à seco, confeccionado em material de alta resistência e com proteção a ação da radiação ultravioleta, sem engrenagens (trem redutor) em contato com a água, parafusos de fixação internos dos mecanismos de medição em aço inox, turbina termoplástica, mancais em pedra de safira e apoio da turbina removível, com dispositivo externo de regulação em carga, pressão de serviço de 1,6Mpa, com 300 mm de comprimento entre flanges. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com as Normas ISO 4064-1, DIN 2501, NBR 5426, 6414, 7669, 7675 e 14005.

- Hidrômetro Woltmann Horizontal DN 100 mm pré-equipado com saída pulsada

Hidrômetro Woltmann Horizontal para água fria, DN 100mm (4"), vazão nominal igual a 60 m³/h, vazão máxima igual a 120 m³/h, Vazão de Transição igual a 12,0 m³/h, Vazão mínima igual a 1,8 m³/hl/s, início de funcionamento 0,25 m³/h ou menor, classe metrológica “B” ou melhor, quando instalado na horizontal, transmissão magnética com blindagem, carcaça em ferro fundido com tratamento anticorrosivo à base de pintura de epóxi de alta resistência, relojoaria seca IP68 giratória até 360°(cobre vidro), com o trem redutor à seco, confeccionado em material de alta resistência e com proteção a ação da radiação ultravioleta, sem engrenagens (trem redutor) em contato com a água, parafusos de fixação internos dos mecanismos de medição em aço inox, turbina termoplástica, mancais em pedra de safira e apoio da turbina removível, com

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 28
		Origem: DET-USOS	

dispositivo externo de regulação em carga, pressão de serviço de 1,6Mpa, com 360 mm de comprimento entre flanges. A fabricação e os ensaios deverão ser de conformidade com as Normas ISO 4064-1, DIN 2501, NBR 5426, 6414, 7669, 7675 e 14005.

- Filtro Y

Características necessárias:


- Corpo metálico.
- Corpo flangeado.
- Tampa do crivo flangeada.
- Baixa resistência ao fluxo
- Ausência de impacto direto contra o crivo.
- Drenagem fácil dos resíduos.
- Coletor de ampla capacidade.
- Caixa de Medição de água para parede.
- Caixa plástica para instalação de unidade de medição de água na parede conforme especificação.

- Hidrômetro a leitura aquisição de Dados Móveis e Fixa por Rádio Frequência.

Hidrômetros que armazenam as informações de consumo e periodicamente (mensal) leitura é desenvolvida localmente com o dispositivo de aquisição de dados walk by composto por data logger e antena receptora de rádio frequência os dados, posteriormente transferidos para terminal de trabalho (PC) alimentando banco de dados com histórico de medição das rotas e clientes. **UNIJATO CLASSE B**, princípio de medição taquimétrico para medição de consumo residencial e de individualização de consumo em condomínios equipado com sensor emissor de rádio frequência modular.

DISPOSITIVO DE AQUISIÇÃO DE DADOS FIXO-GPRS – Centralizador **GPRS** que cria arquivo XLM e por GPRS envia esse arquivo com os dados de consumo a um servidor. O dispositivo deve abranger um raio de 500 mts. E, um número ilimitado de centralizadores.

CURSO DE CAPACITAÇÃO- A Empresa vencedora deverá promover curso de capacitação para funcionários indicados pela Diretoria de Mercado da COSANPA, no

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 29
		Origem: DET-USOS	

sentido de que além de operar, possam capacitar operadores dos dispositivos de medição e aquisição de dados.

Belém, 05 de janeiro de 2021


JOSÉ OTÁVIO FIGUEIREDO

Engº Civil - Crea nº 1517989299

De acordo,

NAGIB CHARONE FILHO

DIRETOR DA DET.

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 30
		Origem: DET-USOS	

ANEXO III

DECLARAÇÃO SOBRE TRABALHO DE MENORES

À

Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA
 EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA –

Nº /2021-COSANPA-PA.


A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ nº __, sediada na Rua _____, nº, (Bairro) _____, não emprega menor de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de 16 (dezesesseis) anos.

Ressalva: emprega menor, a partir de quatorze anos, na condição de aprendiz, () sim
 () não.

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2021.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]
 [Dados da Declarante: Razão Social e Nº do CNPJ]

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 31
		Origem: DET-USOS	

ANEXO IV

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE PARENTESCO NA COSANPA

À

Companhia de Saneamento do Pará – COSANPA
 EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA – Nº /2021-COSANPA-PA.

A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ nº __, sediada na Rua _____, nº, (Bairro _____), Rua _____, nº, (Bairro _____), Sôcio ou Controlador, Responsável Técnico ou Subcontrolador com funcionários da COSANPA e, ainda, que nenhum dos mesmos é funcionário da COSANPA.


Declara, ainda, estar ciente das sanções que poderão lhe ser imposta bem como do conteúdo do Art. 299 do Código Penal, na hipótese de falsidade da presente declaração.

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2021.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]

[Dados da Declarante: Razão Social e Nº do CNPJ]

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 32
		Origem: DET-USOS	

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO ME OU EPP

À
 Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA
 EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA -
 PA.

Nº /2021 -COSANPA-

A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ nº _____, sediada na Rua _____, nº, (Ba
 cumprimento aos dispositivos do § 4º do art. 3º da Lei Complementar nº
 123/2006.

Declara que o movimento da receita bruta anual da empresa não excede aos
 limites fixados no art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006; e também não se
 enquadra nas hipóteses de exclusão relacionadas no § 4º do art. 3º da lei retro
 mencionada.


Declara, ainda, estar ciente das sanções que poderão lhe ser impostas, bem
 como do conteúdo do art. 299 do Código Penal, na hipótese de falsidade da
 presente declaração.

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2020.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal
]

[Dados da Declarante: Razão Social e Nº do CNPJ]

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 33
		Origem: DET-USOS	

ANEXO VI

DECLARAÇÃO DE PLENO CONHECIMENTO E CONCORDÂNCIA COM O EDITAL E SEUS ANEXOS

À
 Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA
 EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA - Nº _____ /2021 -COSANPA-PA.

A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ nº ____, sediada na Rua _____, nº, (Bairro _____) da proposta comercial, que tem pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à natureza dos trabalhos e concorda com o Edital e Seus Anexos, bem como que assume total responsabilidade por esse fato, e que está ciente de todas as condições e dificuldades de onde serão prestados os serviços referentes o objeto da presente licitação e, portanto, não poderá alegar desconhecimento para quaisquer tipos de questionamentos posteriores.

Por ser expressão de verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2021.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]
 [Dados da Declarante: Razão Social e Nº do CNPJ]

	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº. 001/2021	Data: 05/01/2021 34
		Origem: DET-USOS	

ANEXO VII

DECLARAÇÃO DE ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

À
Companhia de Saneamento do Pará - COSANPA
EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA - Nº /2021 - COSANPA-PA.

A empresa (Razão Social da Licitante), CNPJ nº __, sediada na Rua _____, nº, (Baixa
Responsabilidade Técnica – ART, junto ao CREA-PA.

Por ser expressão da verdade, firmamos o presente.

_____, em _____ de _____ de 2021.

[Nome, Cargo e Assinatura do Representante Legal]
[Dados da Declarante: Razão Social e Nº do CNPJ]