

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR SIMPLIFICADO – ETP DTEC32 (05/2024)

INFORMAÇÕES BÁSICAS: Processo 2024/056373

RESPONSÁVEL PELA EDIÇÃO: Bruno Miquéias de Melo

O modelo de estudo técnico preliminar escolhido foi o **simplificado**, o qual contém minimamente os elementos estabelecidos no artigo 18, § 2º da Lei nº 14.133/2021 (incisos I, IV, VI, VIII e XIII do § 1º deste artigo), pois trata-se de contratação de bens com fornecimento recorrente.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. Aquisição de manômetros e conexões para pitometria, para medição de pressão em poços tubulares profundos, reservatórios, estações elevatórias de água e sistema de distribuição de água da SAERP.

1.2. As conexões visam suprir as necessidades de atividades específicas como pitometria em uma empresa de saneamento, que compreendem o conjunto de técnicas para a execução das tarefas visando à medição de pressão e vazão de água fluindo em condutos forçados. Técnica utilizada em campo para conferência de medidores de vazões e volumes de água. As conexões são como adaptadores, para união entre manômetro e ponto a ser medido.

1.3. Os manômetros são necessários para a SAERP visando substituir a metodologia de medição local de nível de reservatório e ampliar o monitoramento de pressão nos sistemas de bombeamento e distribuição de água.

1.4. Em alguns reservatórios, a medição é realizada utilizando boia/flutuador, procedimento que dificulta a manutenção, sendo necessário subir no reservatório. Com esses manômetros a medição local do nível será indireta, utilizando a pressão hidrostática, com isso facilitando a manutenção e melhoria na precisão. O nível é uma variável importante na indústria, não somente para a operação do próprio processo, como também para fins de cálculo de custo e inventário. Costuma-se definir nível como sendo a altura do conteúdo (líquido ou sólido) de um reservatório. Sua medição, apesar de relativamente simples, às vezes requer artifícios e técnicas apuradas. Os sistemas de medição de nível variam em complexidade desde simples visores para leituras locais até indicação remota.

2. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

2.1. Sabe-se que, em um sistema de água com alta pressão, ocorre com mais frequência uma grande quantidade de vazamentos. O conhecimento das pressões que atuam na rede é de fundamental importância para o controle de perdas. Normalmente, tem-se nas companhias uma quantidade considerável de registros de pressão instantânea por ano. Esses dados são fruto de verificações em casos de falta de água em algum local, de pedidos internos feitos pela área de projeto ou, na sua maioria, da própria rotina das áreas de pitometria, operação e manutenção das operadoras. Dessa forma, tem-se a necessidade de aquisição desses manômetros e conexões.

2.2. Os manômetros são fundamentais para visualização da pressão local e necessária para verificação em campos dos dados e comparativos com equipamentos de medição de pressão

eletrônicos. Sendo assim é necessário à SAERP possuí-los para proporcionar a execução dos serviços em questão.

2.3. Tal contratação visa resguardar o direito garantir a conformidade das pressões mínimas exigidas para adutoras, ramais e residências.

2.4. A contratação contempla aquisição das quantidades elencadas na tabela abaixo;

ITEM	Especificação do material	Qtde Adquirida/ Duração em Meses/ Requisição	Quantidade estimada para 12 meses
1	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-6 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	Nunca comprado	25
2	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-10 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	30/19/454-2022	19
3	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-16 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	Nunca comprado	10
4	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-30 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	17/19/454-22	11
5	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-60 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	35/31/215-21	14
6	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-100 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	55/31/215-21	21
7	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-120 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	10/31/215-21	4
8	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	Nunca comprado	6
9	MANÔMETRO, diâmetro Ø100mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/2", Classe de precisão B.	6/53/RC437-19	1
10	ADAPTADOR DE PUNHO COM BORRACHA CÔNICA, Ø 5/8" rosca fêmea de 1/4" BSP.	Nunca comprado	70
11	ABRAÇADEIRA FIXA, Latão, para mangueira de diâmetro externo 1/2".	70/19/RC428-22	44
12	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	30/19/RC428-22	19
13	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25/19/RC428-22	16
14	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25/19/RC428/22	16
15	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25/19/RC428-22	16
16	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25/19/RC428-22	16
17	TÊ Ø1/4, Latão, Para montagem do jogo de mangueira com saídas escamadas de Ø1/4".	30/33/RC145-21	11
18	BUCHA DE REDUÇÃO 3/4" X 1/4" POLEGADAS, ferro maleável preto, Roscavel.	150/31/RC217-21	58
Quantidades referentes às últimas compras feitas por meio das Requisições de Compra nº 215/2021 (31/05/2021), 360/2021 (29/09/2021), 437/2019 (11/07/2019), 454/2022 (23/05/2022), 428/2022 (16/05/2022) e 217/2021 (01/06/2021) e RC145/2021 (24/03/2021)			

2.5. A demanda estudada neste documento foi analisada com base nas aquisições anteriores, itens danificados e nova estratégia e estudos de mapeamento de pressão na rede de distribuição. A remodelagem (aumento e diminuição dos itens estimados a partir das aquisições anteriores) das quantidades se deve aos seguintes fatores;

- Concurso em andamento para a contratação do cargo Adjunto Técnico Operacional, com isso mais equipes serão formadas e haverá novas rotinas de medição e controle.
- Atualmente a SAERP tem 120 poços ativos, com previsão de expansão.
- Os poços ativos são constantemente alvo de furtos e vandalismos e por isso há necessidade de reposição de equipamentos.
- Os equipamentos que não têm histórico de compra serão adquiridos por fazerem parte da nova estratégia de mapeamento de pressão na rede de distribuição, a qual terá várias equipes envolvidas; Divisão de Controle de Perdas, Ligação de Água, Divisão de Operação Captação e Distribuição, Hidrometria e Seção de Manutenção de Sistema de Água.

2.6. O prazo de entrega dos itens deverá ser de 30 dias após emissão da nota de empenho.

2.7. Deverá ser apresentado catálogo/ficha técnica dos itens para a conferência das exigências técnicas solicitadas, podendo ser apresentados de forma digital.

3. JUSTIFICATIVA DA CARACTERIZAÇÃO DOS BENS

3.1. Os bens dessa contratação são caracterizados como comuns porque seguem a definição, ou seja, com padrões de desempenho e qualidade que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado, fato que se confirma quando são enviados pedidos de orçamentos com as especificações e como resultado são obtidos os preços dos bens com as características exigidas, comprovando então que o objeto foi definido por meio de critérios objetivos e usuais no mercado.

3.2. O objeto desta contratação não se enquadra como sendo de bem de luxo, pois considerando a definição; bem de luxo é o bem de consumo com alta elasticidade-renda da demanda, identificável por meio de características como ostentação, opulência, forte apelo estético e requinte. O objeto não se trata de item com alta elasticidade-renda da demanda, pelo contrário, é um item específico, não tendo finalidade distinta da que se propõe e que é produzido apenas para essa função e com até certa dificuldade de ser encontrado no mercado devido à sua especificidade, o que comprova sua baixa demanda e consequentemente inviabilidade de produção de versões de luxo.

4. JUSTIFICATIVA DA NÃO EXIGÊNCIA DE GARANTIA

4.1. Considerando que a contratação é de fornecimento de bem comum, com inspeção a ser realizada antes de seu recebimento, não há necessidade da exigência de garantia.

5. ESTIMATIVAS DE QUANTIDADES

5.1. As quantidades totais estimadas dos itens que compõem o presente certame foram calculadas com base no histórico de consumo ou na previsão de consumo já elencadas acima.

Sendo:

ITEM	REQUISITANTE	DESCRIÇÃO BÁSICA.	Quant
1	5	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-6 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	25

ITEM	REQUISITANTE	DESCRIÇÃO BÁSICA.	Quant
2	Secretaria de Água e Esgoto	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-10 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	17
3		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-16 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	10
4		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-30 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	60
5		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-60 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	125
6		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-100 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	35
7		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-120 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	12
8		MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	6
9		MANÔMETRO, diâmetro Ø100mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/2", Classe de precisão B.	10
10		ADAPTADOR DE PUNHO COM BORRACHA CÔNICA, Ø 5/8" rosca fêmea de 1/4" BSP.	70
11		ABRAÇADEIRA FIXA, Latão, para mangueira de diâmetro externo 1/2".	150
12		ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	30
13		ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25
14		ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25
15		ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25
16		ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25
17		TÊ Ø1/4, Latão, Para montagem do jogo de mangueira com saídas escamadas de Ø1/4".	30
18		BUCHA DE REDUÇÃO 3/4" X 1/4" POLEGADAS, ferro maleável preto, Roscavel.	150

5.2. As memórias de cálculo constam anexas a este Estudo Técnico Preliminar.

6. ESTIMATIVA DE VALOR

6.1. O valor estimado de cada item é:

ITEM	DESCRIÇÃO BÁSICA.	Quant	Valor unitário estimado	Total por cesta
1	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-6 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	25	*R\$135,81	R\$3.395,25
2	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-10 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	17	R\$135,81 RC 454/2022	R\$2.308,77
3	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-16 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	10	*R\$135,81	R\$1.358,10

ITEM	DESCRIÇÃO BÁSICA.	Quant	Valor unitário estimado	Total por cesta
4	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-30 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	60	R\$135,81 RC 454/2022	R\$8.148,6
5	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-60 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	125	R\$108,83 RC 215/2021	R\$13.603,75
6	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-100 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	35	R\$108,83 RC 215/2021	R\$ 3.809,05
7	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-120 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	12	R\$108,83 RC 215/2021	R\$1.305,96
8	MANÔMETRO, diâmetro Ø63mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/4", Classe de precisão B.	6	*R\$135,81	R\$814,86
9	MANÔMETRO, diâmetro Ø100mm, 0-160 mca, NPT Ø 1/2", Classe de precisão B.	10	R\$179,04 RC437/2019	R\$1.790,40
10	ADAPTADOR DE PUNHO COM BORRACHA CÔNICA, Ø 5/8" rosca fêmea de 1/4" BSP.	70	**R\$72,00 COSANPA 11	R\$5040,00
11	ABRAÇADEIRA FIXA, Latão, para mangueira de diâmetro externo 1/2".	150	R\$13,62 RC428/2022	R\$2.043,00
12	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	30	R\$22,25 RC428/2022	R\$667,50
13	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25	R\$23,05 RC428/2022	R\$576,25
14	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 1/2 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25	R\$22,48 RC428/2022	R\$562,00
15	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 MACHO, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25	R\$23,96 RC428/2022	R\$599,00
16	ADAPTADOR PARA MANGUEIRA Ø1/4 X 3/4 FEMEA, Latão, Espigão fixo e escamado de 7mm.	25	R\$26,75 RC428/2022	R\$668,75
17	TÊ Ø1/4, Latão, Para montagem do jogo de mangueira com saídas escamadas de Ø1/4".	30	R\$20,69 RC145/2021	R\$620,70
18	BUCHA DE REDUÇÃO 3/4" X 1/4" POLEGADAS, ferro maleável preto, Roscavel.	150	R\$7,03 RC 217/2021	R\$1.054,50
Total da cesta				R\$48.366,44

*Valores utilizados como referência a partir da RC 454/2022, a qual foi a última compra de manômetros similares e cujos preços de mercado têm histórico de igualdade para os mesmos fornecedores, pois não foram encontrados preços na internet para a escala MCA e tampouco de contratos firmados por outros entes públicos.

**Valor referenciado de contrato de ente público dentro do prazo de 1 ano, visto que não há histórico de compras feitas pela SAERP.

7. JUSTIFICATIVAS PARCELAMENTO OU NÃO

7.1. O objeto deve ser parcelado, ou seja, por item, pois é tecnicamente viável por se tratar de itens que são vendidos separadamente no mercado; é economicamente viável porque ao parcelar um número maior de fornecedores é atingido fazendo com que haja maior disputa e consequentemente resultando na diminuição do valor.

8. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

8.1. Por se tratar de itens específicos será necessária a comprovação de qualificação técnica de fornecimento de no mínimo uma venda de qualquer item e em qualquer quantidade referente ao item 01 ao item 09 e de no mínimo uma venda de qualquer item e em qualquer quantidade referente ao item 10 ao item 18 com a finalidade de assegurar que a fornecedora entregue os produtos no prazo correto, qualidade solicitada e com o cumprimento de todas as exigências contidas no Termo de Referência.

9. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE

*Esta equipe declara **viável** esta contratação.*

9.1. Justificativa da Viabilidade

Esta equipe declara viável esta aquisição de manômetro e conexões para pitometria, a qual é essencial para a Secretaria de Água e Esgotos de Ribeirão Preto (SAERP) realizar a substituição em campo de itens danificados ou com mau funcionamento e instalando-os em novos locais, impedindo interferências e erros nas medições de pressão. A pitometria, central para a medição em condutos forçados, requer instrumentos como o tubo Pitot Cole, cuja precisão é vital. A infraestrutura específica das estações pitométricas exige materiais robustos e especializados. Esses itens são indispensáveis para a macromedição e micromedição, cruciais na apuração de perdas no Sistema de Distribuição de Água. A aquisição garante operacionalidade contínua, otimizando o controle da pressão da rede de distribuição da SAERP e contribuindo para a preservação dos recursos hídricos de forma mais eficiente e eficaz.

Ribeirão Preto, 04 de março de 2024.

*Bruno Miquéias de Melo
Chefe da Divisão de Controle e Perdas
Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto*

*Edson Akira Simabukuro
Assessor Técnico
Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto*

*Lineu Andrade de Almeida
Diretor do Departamento Técnico
Secretaria de Água e Esgoto de Ribeirão Preto*

*Antônio Carlo de Oliveira Junior
Secretário de Água e Esgoto de Ribeirão Preto*