

ANEXO – I

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DO OBJETO

Aquisição de materiais hidráulicos (TUBOS E CONEXÕES, PVC/PBA, PVC DEFOFO, PVC SOLDADA E ROSCA E DEMAIS ACESSÓRIOS) para execução e manutenção de serviços de saneamento – abastecimento de água, no Município de Araraquara - SP.

Julgamento: Menor preço por LOTE

Prazo Entrega: Os materiais descritos na planilha do ANEXO II, deverão ser entregues em até 30 (trinta) dias da assinatura do Contrato.

Local entrega: Almoxarifado do DAAE, sito a Avenida José Parisi, 529 – Bairro Vila Velosa, Araraquara/SP, nos dias úteis, das 08:00hs às 11:00hs e das 13:00hs às 16:00hs.

Descarga: Por conta do fornecedor.

2. ESCOPO DE FORNECIMENTO

Conforme relação de materiais constantes do ANEXO II.

Observações:

- Todos os tubos, luvas, uniões e demais materiais de JE (junta elástica), JEI (junta elástica integrada) e JERI (junta elástica removível integrada) deverão ser acompanhados dos seus respectivos anéis de borracha, parafusos, porcas e arruelas, no que couber.

2.1 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS COMPLEMENTARES:

2.1.1 CONEXÕES DE PVC SOLDÁVEIS E ROSCÁVEIS: (LOTE 1)

NBR 5.648/1999; Conexões fabricadas em PVC rígido (Cloreto de vinila) na cor marrom temperatura máxima de trabalho: (20°C) pressão de serviço a (20°C) conexões entre 20 e 50mm: 7,5 Kgf/cm² (75 mca), conexões entre 60 e 110mm: 10,0 kgf/cm² (100 mca); **NBR NM-ISO 7-1** Roscas para tubos e conexões onde a vedação é feita pela rosca.

2.1.2 TUBOS E CONEXÕES DE PVC/PBA/JE/JEI: (LOTES 2 e 6):

Tubos e conexões: fabricados de acordo com a **NBR 5.647-1/2004**, em PVC/PBA rígido injetado, classe 15, junta elástica e junta elástica integrada. As luvas de correr, curvas e adaptadores deverão ser injetados com ponta / bolsa para junta elástica (JE). Os tubos deverão ser em barras de 6,00 m, ponta / bolsa e junta elástica integrada (JEI).

2.1.3 TUBOS E CONEXÕES DEFOFO: (LOTE 3 e 7)

Tubos e Conexões de DEFOFO: fabricados de acordo com a **NBR 7.665/2007 - Instruções NBR 9822 – Anéis de Borracha 7665/7672**.

Tubos ponta/bolsa com 6,00 metros de comprimento na cor azul,

Pressão de serviço 1,0 Mpa (10 Kgf/cm²) a 25° C;

Compatível com Tubos e Conexões de Ferro Fundido para PN 10;

Os tubos deverão ser com anel de vedação JEI (junta elástica integrada), fabricados em borracha EPDM (resistente aos raios UV).

As luvas (Lote 3) de correr deverão ser com anel trava (anel de vedação o'ring), fabricados em borracha EPDM (resistente aos raios UV).

2.1.4 REGISTROS DE PVC (LOTE 4)

Registro de PVC Rígido para Ramal Predial: Fabricado de acordo com a **NBR 11.306/1990**, na cor azul, DNR 20 mm x DE 20 mm. Haste de manobra com cabeça padrão DAAE Araraquara (estriada) com proteção, de modo que a abertura e fechamento sejam realizados somente com chave apropriada. O registro deverá possuir uma saída para tubo PEAD 20 mm de um lado e do outro lado, rosca macho no corpo do registro conforme **NBR ISO-7.1:2000** e pressão máxima de 1,6 MPA. O elemento obturador poderá ser cilíndrico ou esférico.

Foto:



2.1.5 REGISTROS DE PVC DE ESFERA (LOTE 5)

Norma de referência: ABNT NBR 11306 - Registro de PVC rígido, para ramal predial.

Fabricado em PVC cor marrom; roscável; composto por corpo, vedante de anel o'ring; esfera e manípulo;

2.1.6 TUBOS DE PVC SOLDAVEL (LOTE 8)

NBR 5648/1999 – Tubos de PVC rígido para instalações prediais de água fria (Soldável/PBS);

Fabricado em PVC rígido (classe 15) na cor marrom, barra com 6m de comprimento, temperatura máxima de trabalho: (20°C) pressão de serviço a (20°C) conexões entre 20 e 50mm: 7,5 Kgf/cm² (75 mca), conexões entre 60 e 110mm: 10,0 kgf/cm² (100 mca);

2.1.7 CONEXÕES EM PVC RB BRANCO PARA LIGAÇÕES PREDIAIS (LOTES 1 E 9)

NBR ABNT 8194 PARA DN 20 E 15MM, COR BRANCO;

PORCAS COM ROSCA INTERNA EM LATÃO;

TUBETES E PORCAS NA COR BRANCO

2.1.8 KIT COMPLETO DE CONEXÕES DE MATERIAIS PLÁSTICOS PARA UMA OU DUAS UNIDADES DE MEDIÇÃO DE ÁGUA (HIDRÔMETROS), CONFORME PADRÃO NTS 302, PARA SER INSTALADO EM CAIXA PARA UNIDADE DE MEDIÇÃO DE LIGAÇÃO DE ÁGUA NTS 303 (LOTE 10):

-Fabricado conforme Norma Técnica Sabesp NTS 302 e integralmente com material plástico. Não é permitida a combinação de conexões produzidas com materiais plásticos e metálicos, exceto as conexões rosqueadas de entrada e saída no hidrômetro, as quais devem possuir insertos metálicos.

-Será instalado em caixa para unidade de medição de ligação de água NTS 303 - UMA.

-Constituído dos seguintes conjuntos:

- Conexão de entrada fabricada em um único conjunto, deve dispor de:

– Dois adaptadores tipo junta mecânica. Ao adaptador de entrada é inserido o tubo do ramal predial. Ao outro adaptador de saída é inserido um cap ou um tubo de polietileno DE 20 para conexão ao adaptador de entrada de outro dispositivo de medição, quando forem instalados dois hidrômetros na mesma caixa. Os adaptadores devem atender a norma NTS 179 e dispor de um cap para vedar o adaptador de saída, quando for instalado apenas um hidrômetro;

– Um registro para bloqueio e desbloqueio da passagem da água de uso exclusivo do DAAE com acionamento manual através de sextavado interno para rosca M6 conforme a norma ABNT NBR 10112;

– Uma união rosqueada para conectar o conjunto à entrada do hidrômetro de comprimento 190 mm ou ao tubete complemento utilizado para hidrômetro de comprimento 115 mm; Obs. O diâmetro interno dessa união deve ser de $19,0 \pm 0,5$ mm. – a conexão de entrada deve possuir um ponto de fixação à caixa. O ponto de fixação do dispositivo na caixa deve apresentar uma alça monolítica com abertura (furo oblongo) que permita deslocamento do dispositivo na direção horizontal para pequenos ajustes de montagem.

-Tubete Complemento Conexão com extremidades rosqueadas, existente entre a conexão de entrada e o hidrômetro, devendo apresentar configuração e dimensões conforme o Anexo B da NTS 302.

-Conexão de saída fabricada em um único conjunto, deve dispor de:

- Uma união rosqueada para conectar o conjunto à saída do hidrômetro;
- Registro para uso do cliente;
- Dispositivo antifraude para evitar a inserção de arame ou qualquer outro material através do registro do cliente;
- Saída com bolsa, rosca fêmea para conexão ao tubo de PVC $\frac{3}{4}$, do ramal interno do imóvel.

Esta conexão deve possuir formato compatível com a abraçadeira que a fixará ao suporte da caixa permitindo pequenos deslocamentos do dispositivo na direção horizontal para pequenos ajustes de montagem.

-Abraçadeiras e parafusos de fixação do dispositivo de medição (kit e hidrômetro). O dispositivo de medição deve ser fixado à caixa por meio de abraçadeiras e parafusos de fixação, de maneira a impedir qualquer tipo de deslocamento vertical ou horizontal do mesmo.

-Elementos de vedação. Devem atender aos requisitos especificados no Anexo A da Norma NTS 302.

TABELA 1 – CONJUNTOS QUE CONSTITUEM O DISPOSITIVO

CONJUNTOS	COMPONENTES DOS CONJUNTOS
1 – CONEXÃO DE ENTRADA	A – Dois adaptadores para tubo de polietileno e um cap; B – Registro para bloqueio e desbloqueio; C – União rosqueada, com porca solta, para conexão ao tubete complemento ou hidrômetro.
2 – TUBETE COMPLEMENTO	D – Conexão com extremidades rosqueadas, existente entre a conexão de entrada e o hidrômetro

	(utilizado apenas para hidrômetro de 1,5 m ³ /h).
3 – CONEXÕES DE SAÍDA	E – União rosqueada para conectar o conjunto à saída do hidrômetro; F – Registro para uso do cliente; G - Dispositivo antifraude; H – Saída com bolsa, rosca fêmea, para conexão ao tubo de PVC ¾, do ramal interno do imóvel.
4 - DISPOSITIVOS DE FIXAÇÃO DO DISPOSITIVO DE MEDIÇÃO	I – Abraçadeiras. J - Parafusos de fixação.

FIGURA 1 – DESENHO ESQUEMÁTICO DE UM DISPOSITIVO DE MEDIÇÃO.

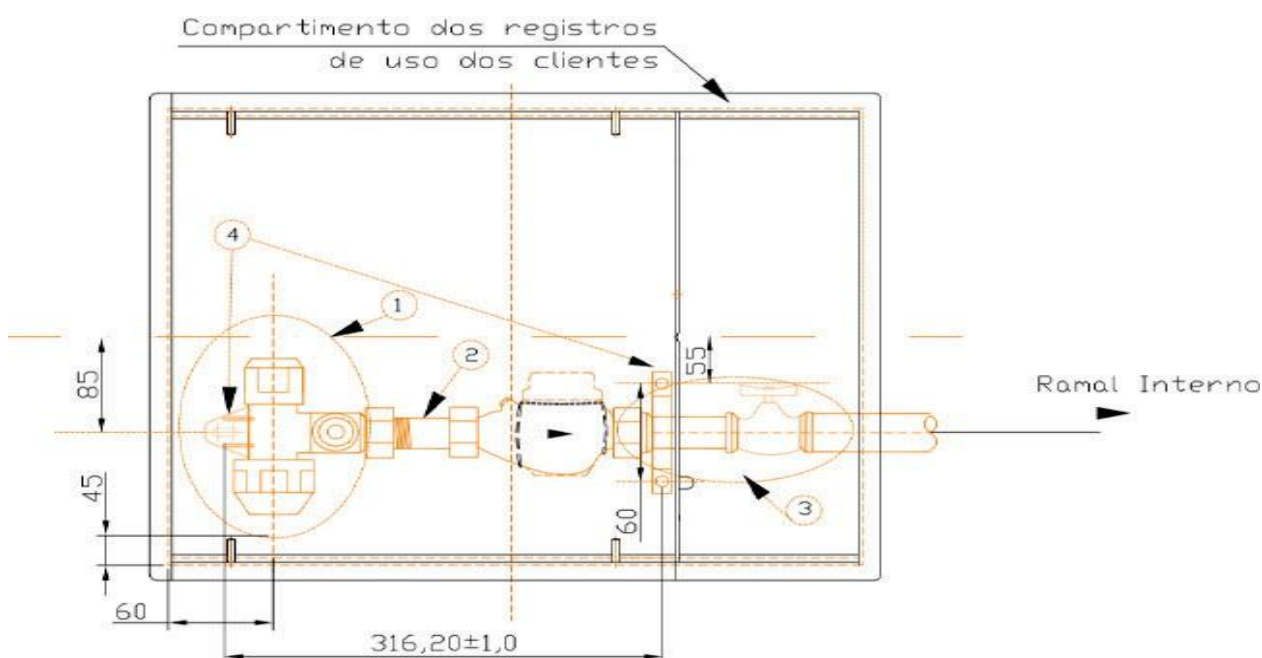
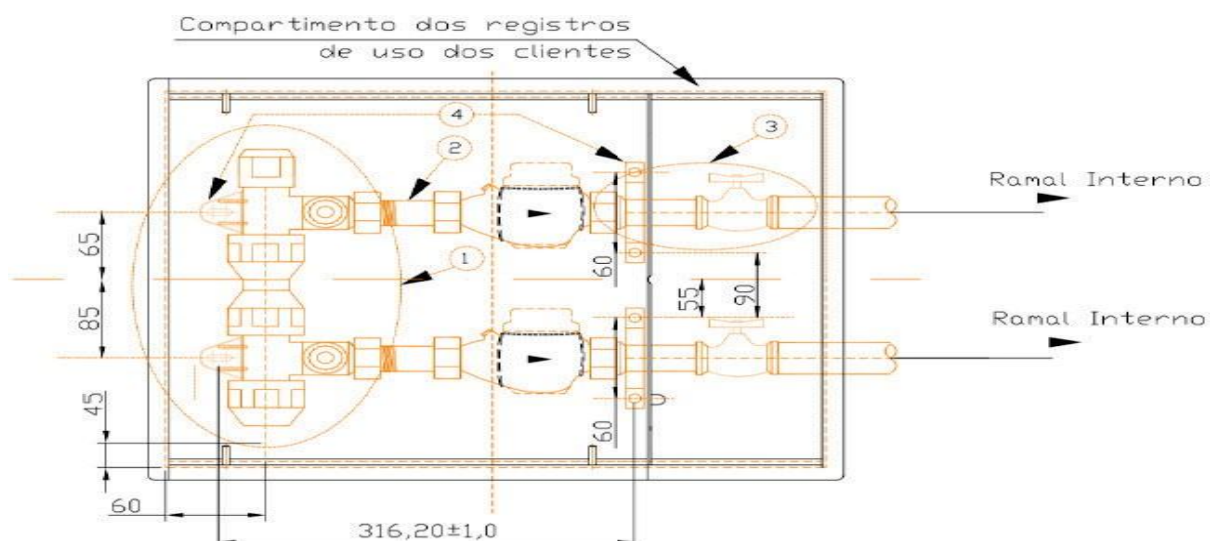


FIGURA 2 – DESENHO ESQUEMÁTICO DE DOIS DISPOSITIVOS DE MEDIÇÃO.



2.2 FOTOS:

FOTO 01- LUVA DE CORRER PVC DEFOFO COM ANEL TRAVA (**ANEL O'RING**) (LOTE 3)



3. ESTIMATIVA DE PREÇO:

O valor total estimado para aquisição do objeto acima, com base em cotações realizadas pelo DAAE junto a empresas do ramo, é de:

- **R\$344.296,77 (trezentos e quarenta e quatro mil, duzentos e noventa e seis reais e setenta e sete centavos).**

No ANEXO III – Estimativa de Preços, constam os preços unitários por lote, considerando o preço médio das propostas apresentadas.

A proponente deverá apresentar proposta conforme ANEXO IV – Composição de Preços, onde deverão estar inclusos todos os encargos, leis sociais, BDI, taxas e impostos de sua responsabilidade.

4. DAS CONDIÇÕES DE FORNECIMENTO:

4.1- Os materiais descritos na planilha acima deverão ser entregues no almoxarifado do DAAE, na Avenida José Parisi, 529 – Vila Velosa, de segunda a sexta-feira, das 8:00 as 11:00 horas e das 13:00 as 16:00 horas, **ficando sob responsabilidade do(s) fornecedor(es), carga, transporte e descarga dos mesmos**. O DAAE não realizará nenhuma intervenção nestes procedimentos.

4.2- Os produtos cotados deverão ser de primeira linha, devendo atender as especificações pertinentes ao objeto deste anexo, as normas da ABNT - NBR, ISO, ASTM, EN, INMETRO, Código de Defesa do Consumidor e demais cabíveis vigentes, sendo que o DAAE reserva-se ao direito de não aceitar item que não apresente qualidade

de acabamento, resistência e demais características satisfatórias, no ato da entrega;

4.3- **Juntamente às propostas será obrigatório** especificar e apresentar:

- fabricantes e/ou marcas;
- características técnicas com a respectiva ficha técnica ou catálogos, croqui (desenho ou foto);
- normas de fabricação e demais informações que julgarem pertinentes para análise do material ofertado;

4.4- Os materiais entregues deverão estar de acordo com o fabricante/marca e qualidade especificados nas propostas pelo(s) fornecedor(es), bem como virem acompanhados dos respectivos anéis de borracha e demais acessórios necessários à sua armazenagem e instalação.

5. CERTIFICAÇÃO DE QUALIDADE:

Todos os materiais **Constantes dos lotes 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10**, quando da entrega em nosso almoxarifado, **deverão** estar acompanhados de laudo de inspeção emitido por empresa qualificada e credenciada pela Autarquia, o qual obrigatoriamente deve ser feita na fábrica dos respectivos materiais, sendo o custo de responsabilidade da contratada.

6. DOCUMENTOS EM ANEXO:

- Anexo I: Termo de Referência
- Anexo II: Escopo de Fornecimento
- Anexo III: Estimativa de Preços
- Anexo IV: Composição de Preços