

ANEXO I

1. DO OBJETO:

Contratação de empresa especializada para execução de 1 caixa de abrigo para V.R.P (válvula redutora de pressão) filtro em “Y” macro medidor e tubulação de by-pass no bairro Jd. Dumont, com fornecimento e montagem dos tubos, válvula, filtro, macro medidor, conexões, etc e de toda a mão de obra, materiais, máquinas, carga / descarga, transportes, ferramentas, equipamentos e EPIS necessários para realização dos serviços, conforme especificações em anexo.

Obra por empreitada e menor custo global.

Prazo de Execução: 90 (noventa) dias

Locação da caixa: AV: Celso Pereira Barbosa esq. R: Paulo Geraldo de Barros

(obs.: execução da caixa na rotatória)

2. ESTIMATIVA DE PREÇOS:

Os valores estimados para execução do objeto acima constam do ANEXO II – Estimativa de Preços, com base em cotações de mercado com empresas especializadas no ramo, sendo o valor total de:

R\$ 125.750,00 (cento e vinte e cinco mil setecentos e cinquenta reais)

A proponente deverá apresentar sua proposta orçamentária conforme quantitativos constantes do ANEXO III – Composição de Preços, sendo que, o DAAE fará o pagamento de acordo com o serviço efetivamente executado com o material devidamente aplicado;

Nos valores apresentados pela proponente deverão estar inclusos todos os materiais, mão de obra qualificada, equipamentos, ferramentas, aplicações, lançamentos, além de encargos, leis sociais, BDI, taxas e impostos de sua responsabilidade;

3. DO ESCOPO DE FORNECIMENTO:

Os serviços a serem realizados, constarão basicamente dos seguintes itens: serviços preliminares, fundações, viga baldrame, pilares, alvenaria de vedação, vigas de amarração, revestimento de parede, fundo em brita, drenos, impermeabilização, tampão em ferro tipo T-80 para acesso, escada tubular para acesso ao interior da caixa, instalação de nichos para passagem das tubulações (entrada e saída da caixa), cobertura, com fornecimento da V.R.P (válvula redutora de pressão) controlador de VRP, filtro em “Y” medidor de volume, todos os tubos, flanges, parafusos, porcas, arruelas lençol de borracha e conexões em ferro fundido dúctil com junta elástica, Registros de manobra, e demais itens para a execução e conclusão do serviço.

Obs. O DAAE somente aceitará serviços e materiais que atendam as especificações técnicas pertinentes, sendo referência as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e as Instruções de Trabalho (ITs) do Sistema de Gestão da Qualidade (SGQ) do DAAE .

4. DA EXECUÇÃO DA CAIXA:

Dimensões da caixa 6,80m comp. x 3,00m largura x 2,10m altura

4.1- Serviços preliminares:

Locação da caixa, isolamento da área com tapumes, posterior demolição do calçamento para sua implantação, escavação do solo e limpeza geral (do início ao término da obra),

4.2- Fundação:

Deverão ser executadas 10 blocos escavados, Ø 25 cm, profundidade mínima de 3 m cada, com arranques de 4 Ø 10 mm x 2,00 m cada.

4.3 Pilares:

Deverão ser executados 6 pilares, de 0,19 x 0,19 m, aço CA-50, preenchidos com concreto fck ≥ 20 MPa conforme projeto estrutural

4.4- Embasamento:

Será através de viga baldrame conforme projeto estrutural anexo, devendo receber no mínimo 02 demãos de impermeabilização com argamassa polimérica antes da alvenaria de

elevação. O fundo de vala onde será executada a viga baldrame, deverá ser devidamente compactada e preenchida com uma camada de brita nº 1 com espessura mínima de 3 cm;

4.5 Alvenaria:

A caixa deverá ser construída em alvenaria de bloco estrutural nas dimensões 14 x 19 x 39 cm, nivelado, prumado e esquadrejado, assentados e rejuntados com argamassa de cimento e areia média / fina, traço 1:6, para posterior aplicação de chapisco com cimento e areia grossa (acrescido de 2 Kg de impermeabilizante por saco de cimento), utilizando para os revestimentos interno e externo, devidamente prumados, nivelados e desempenados. No centro das paredes voltadas para a rede de água, deverão ser executadas duas aberturas de 0,30 x 0,30 m de altura, por onde deverá passar o barrilete de derivação para as VRP's.

Atentar para a distância entre eixos das aberturas que serão definidos quando da execução de cada caixa pela Gerência de Controle de Perdas.

4.6- Piso:

Deverá ser executado em pedra britada nº 1 lançada manualmente com acerto de fundo da vala e espessura mínima da camada igual a 0,20 m.

4.7 Cobertura:

Deverá ser executado em laje de concreto armado maciço $f_{ck} \geq 20$ MPa, na espessura mínima de 15 cm com armadura CA 60 Ø 5 mm c/ 13 cm com reforço nas bordas onde serão os instalados os tampões de ferro fundido.

4.8 Impermeabilização:

Executar em duas demãos cruzadas no mínimo utilizando argamassa polimérica aplicada nas faces externas das vigas baldrames e paredes e que estarão em contato direto com o solo.

4.9 Recomposição do calçamento:

Prever os acabamentos totais necessários nos locais onde serão instaladas as caixas tais como calçadas, jardins com recomposição da vegetação, pintura, vedações, revestimentos, pavimentos de concreto ou asfalto, etc.

4.9.1 - Escada metálica tipo marinheiro fabricada em aço carbono com laterais em barra chata 2x1/4 e degraus em ferro mecânico Ø 3/4, pintada com epóxi na cor amarelo.

5 . DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA V.R.P DN 100mm (válvula redutora de pressão) com **CONTROLADOR ELETRONICO ACOPLADO**

01 - VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO DN 100mm com 02 pilotos auto operada com painel de controle eletrônico programável, corpo tipo globo com formato em “Y” em ferro fundido dúctil ASTM A536 65-45-12 com ampla passagem hidrodinâmica; revestimento interno e externo em epóxi RAL 5005 (azul) de alta fusão de acordo com a norma ASTM-D 1654 ou ISO 9227, com espessura de 150 a 250 microns; pressão de trabalho de 0,7 a 25 kgf/cm² (PN 25), atuador de câmara dupla, diafragma em borracha natural reforçada com malha de nylon, discos de apoio superior e inferior ao diafragma fabricados em aço; mola em aço inox AISI 302, eixo central em aço inox AISI 303, bucha do eixo em bronze C83600, disco de fechamento (obturador) em aço inox AISI 410, com disco V-Port em aço inox AISI 304 para operação suave em baixas vazões, vedação do disco de fechamento (obturador) em borracha natural, anel de assento elevado com no mínimo 16mm para eliminação de danos por cavitação fabricado em aço inox AISI 304; conexões flangeadas conforme norma NBR 7675 PN 10 ou PN 16 ou PN 25; temperatura de operação até 70°C, relação de regulação até de 6:1, distância entre flanges padronizada conforme norma EN 558 (ver tabela abaixo), circuito de comando composto por filtro tipo “y”, registros esfera, registro agulha de alta precisão angular com entrada e saída em 90° graus com corpo em latão e assento e agulha em aço inox AISI 304, solenóide tipo “latch” (pulso) de duas vias com base metálica conexões em latão, tubulação do circuito de comando em latão ou nylon reforçado, dois pilotos redutores de pressão em bronze ou latão, manômetro com visor de 63mm com caixa em inox e glicerina.

PAINEL DE CONTROLE ELETRÔNICO programável completo, dotado de visor digital (LCD) e tampa rotativa de proteção, que permite a programação diária com 4 acionamentos de 6 horas cada, sistema independente de energia externa (utilização de uma baterias tipo “D” nove volts) proteção IP 68, com dois pontos de pressão (“duplo set point”) de forma a gerar dois níveis distintos de pressão de saída em horários pré-programados, sendo um de pressão maior para horários de demanda máxima e outro de pressão menor para demandas mínimas. O painel de controle deverá ter três programações:

3. Uma programação válida para todos os dias da semana;
4. Uma programação válida para os dias úteis da semana combinada com uma programação para os fins de semana (Sábado e Domingo);
5. Uma programação com divisão dos dias da semana em três blocos;

Distância entre Flanges ou Face a Face:

DN (mm)	40	50	80	100	150	200	250	300	400	450	500
L (mm)	230	230	310	350	480	600	730	850	1100	1200	1250

6. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO FILTRO Y - DN 100mm

Filtro Y (globo) Corpo Ferro Nodular, Flangeado DN 100mm PN 10/16 ABNT NBR 7675, Tampa em Ferro Nodular ou Aço Carbono, com Vedação Buna N, Revestimento em Epoxy ou Eletrostática (azul).

7. DAS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO MEDIDOR

Medidor Eletrônico estático do tipo Ultrassônico, DN 100 mm sem partes móveis, sem perda de desempenho, metrológico em função de fadiga ou sólidos em suspensão, sem registro de passagem de ar, equipado com saídas: pulsos com cabo com comprimento de no mínimo 1,50

- Diâmetro Nominal (DN)- DN – 100 mm
- Vazão Nominal (Q3) - Q3 – 100 m³/h
- Range Medição - Q3/Q1 R200 ou maior
- Classe Metrológica - C ou superior
- Comprimento - Variável
- Temperatura Max. - 55° C
- Grau de proteção - IP 68
- Extremidades Flangeadas - Conforme NBR 8194
- Pressão Máxima - 16 bar
- Alimentação através de bateria de lítio interna com autonomia mínima de 10 Anos.
- Instalação na posição Horizontal ou vertical
- Indicação Display em LCD com no mínimo 9 dígitos
- Valor indicativo do diâmetro nominal e seta indicando sentido do fluxo
- Equipado com modulo de saída de pulso, com cabo de no mínimo 1,50 metros
- LARGURA DE PULSO APROX. 100ms. ou configurável com a apresentação do software do medidor e cabo de interligação.
- Pulsar a cada 1m³
- Display de LCD integrado ao medidor sem partes separadas com as indicações :

- unidades: m³/h – m³

- volume total

- Tempo restante de vida das baterias

- Vazamento

- Medidor sem medição/uso

- Erro de medição

Das características gerais do medidor:

- a. O medidor deve ter seu princípio de funcionamento através de sensor (es) ultrassônico(s).
- b. O medidor deve possuir índice de proteção 68 (IP 68).
- c. O medidor deve atender classe de Blindagem nível 3 conforme NBR 15.538 não sendo possível realizar fraude através de ímã de Neodímio.
- d. O mesmo deve estar em conformidade com a Portaria INMETRO nº 246 de 17/10/2000 R - 49 da OIML, além de ter aprovação de modelo junto ao mesmo órgão. Deverá ser apresentada a documentação (Portaria) quando do fornecimento dos mesmos;
- e. O medidor deve ser capaz de detectar a presença de ar em sua câmara, mas não deverá registrar ou totalizar este fluxo de ar em condição alguma.
- f. O medidor deve ser capaz de indicar, em tempo real, através de seu display em LCD, dados tais como, volume, vazão, indicação de presença de ar, alarmes diversos tais como vazamento, medidor parado e fluxo reverso e indicar o tempo de vida útil do medidor através da duração de sua bateria.
- g. As carcaças dos medidores devem apresentar seta indicando o sentido do fluxo em alto relevo em ambos os lados, indicando a vazão máxima em alto ou baixo relevo, em ambos os lados, respeitando a altura e/ou profundidade especificada na Portaria 246 do INMETRO.
- h. Sistema de totalização deve registrar um volume de pelo menos 9999,99 m³.
- i. O medidor deve possuir proteção UV para instalação em ambientes externos e totalmente imune à oxidação, condensação e corrosão.
- j. O medidor deverá operar em pressão de serviço em 16 Bar e deve possuir uma faixa de temperatura de trabalho entre 0° a 55° Celsius
- k. Deverão possuir IDM mínimo de 95%, em conformidade com a ABNT/NBR 15.538/2014.

8. RELAÇÃO DE PEÇAS:

LISTA DE PEÇAS - MACROMEDIDOR - VRP DN100mm – DN100mm - REDE DN200mm				
ITEM	DESCRIÇÃO	DIÂMETRO	QUANT	UNID.
1	ADAPTADOR DE FLANGE DE GRANDE TOLERÂNCIA "ULTRAQUICK TIPO H"	200mm	3	PÇ
2	CURVA 90° COM FLANGES PN 10 FF	200mm	2	PÇ
3	FILTRO TIPO Y COM FLANGES PN 10 FF	100mm	1	PÇ
4	REDUÇÃO CONCÊNTRICA COM FLANGES PN 10 FF	200 x 100mm	2	PÇ
5	TÊ COM FLANGES PN 10 FF	200mm	2	PÇ
6	TOCO COM FLANGES PN 10 L = 0,20m	100mm	1	PÇ

7	TOCO COM FLANGES PN 10 L = 0,50m	100mm	1	PÇ
8	TOCO COM FLANGES PN 10 L = 0,50m	200mm	2	PÇ
9	TOCO COM FLANGES PN 10 L = 3,56m	200mm	1	PÇ
10	VÁLVULA DE GAVETA COM FLANGES PN 10 COM METALICA E VOLANTE	200mm	3	PÇ
11	VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO COM FLANGES PN 10	100mm	1	PÇ
12	MEDIDOR ultrassônico saída pulsos COM FLANGES PN 10	100mm	1	PÇ
13	JUNTA DE DESMONTAGEM TRAVADA AXIALMENTE COM FLANGES PN 10	100mm	1	PÇ
14	CONJUNTO COMPLETO DE PARAFUSOS PARA FLANGES PN 10	80mm	3	CJ.
15	CONJUNTO COMPLETO DE PARAFUSOS PARA FLANGES PN 10	100mm	5	CJ.
16	CONJUNTO COMPLETO DE PARAFUSOS PARA FLANGES PN 10	200mm	13	CJ.
*OBS: COMPRIMENTO DO TUBO VARIANDO DE ACORDO COM O COMPRIMENTO DAS PEÇAS				

9. CONDIÇÕES GERAIS:

9.1 A contratada deverá cumprir, integralmente, a legislação trabalhista vigente, devendo seus funcionários apresentar-se devidamente uniformizados e com todos os EPI's e EPC's necessários à realização dos serviços. Não será autorizada pela fiscalização a presença na obra de pessoas estranhas ao serviço, bem como funcionários sem registro em carteira, uniformes e EPI's.

9.2 Deverá cumprir o disposto no SGQ 028 (sistema de gestão da qualidade) sendo que os funcionários da contratada deverão participar do programa de integração que será oferecido pelo DAAE, antes do início da obra.

9.3 Qualquer modificação do projeto que se fizer necessária, em virtude de obstáculos durante a execução da obra ou qualquer levantamento necessário para sua definição, à contratada deverá acionar sua equipe para a solução do problema, a qual deverá ser apresentada e aprovada pela fiscalização de obra;

9.4 Os danos a Autarquia e/ou terceiros que possam ocorrer em função da execução dos serviços, deverão ser recuperados imediatamente pela contratada com fornecimento de mão de obra e materiais necessários, sem qualquer ônus ao Daae.



Departamento Autônomo de Água e Esgotos

Rua Domingos Barbieri, 100 - Caixa Postal, 380 - CEP 14802-510 - Araraquara-SP

Fone: (16) 3324-9581 – Fax: (16) 3324-4571 – DDG: 0800 775-1595

CNPJ 44.239.770/0001-67 - I.E. ISENTO

www.daaeararaquara.com.br



9.5 Recolher a A.R.T. de execução dos serviços que deverá ser apresentada em cópia autenticada, sob forma de ofício, protocolado em papel timbrado da empresa contratada;

9.6 Todo entulho e/ou resíduo proveniente da obra deverá ser removidos através de caçambas metálicas para local devidamente autorizado pelo Daae/PMA, atendendo ao disposto na Lei 6.352 de 09/12/05 – Sistema de Gestão Sustentável de Resíduos da Construção Civil e Resíduos Volumosos e o Plano Integrado de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil.

9.7 O Daae será responsável pela comunicação aos moradores/proprietários dos imóveis onde será instalada a VRP. Entretanto o Daae não efetuará nenhuma intervenção para a realização dos serviços, cabendo à contratada incluir em sua proposta todos os serviços e materiais que considerar necessários para a execução da obra, inclusive tapumes, isolamento, sinalização de trânsito, etc.

10. DA FISCALIZAÇÃO:

10.1 A obra será fiscalizada por intermédio de fiscais designados pela Gerência de Controle de Perdas do Daae.

10.2 A contratada não poderá alegar, em hipótese alguma, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições deste ou do contrato, bem como do que estiver contido nas planilhas e projetos apresentados pelo Daae. Qualquer dúvida deverá ser contactada a Gerência de Controle de Perdas do Daae.

10.3 A obra deverá ser supervisionada diariamente por um engenheiro, responsável pela execução dos serviços, elaboração de relatórios, diário de obra, e outras providências necessárias ao perfeito andamento dos serviços.

10.4 Deverá a contratada acatar de modo imediato às determinações da fiscalização, dentro dessas especificações técnicas e do Contrato.

10.5 A obra será de inteira responsabilidade da contratada e seu engenheiro.

Adilson Ap. de Moura

Unidade de Macro Medição e Setorização

Andreza de Godoi

Gerencia de Perdas e Eficiência Energética