

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
Município de Sorocaba
DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO - SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 89/2017 - REABERTURA

PREGÃO ELETRÔNICO DESTINADO À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES NAS REDES DE ÁGUA BRUTA E TRATADA DAS ETAS CERRADO E ÉDEN E DE DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC'S), COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO (FORNECIDOS PELO SAAE), VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DA ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DE SOROCABA, PELO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7.585/2017-SAAE.....

1. PREÂMBULO.

- 1.1. De conformidade com o disposto no **Processo Administrativo nº 7.585/2017-SAAE**, o **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA** torna público, para conhecimento dos interessados, que se acha aberto o **PREGÃO ELETRÔNICO Nº 89/2017** em epígrafe.
- 1.2. A presente licitação é do tipo “**menor preço global**”; processar-se-á de conformidade com o disposto na Lei Federal nº 10.520/2002 e subsidiariamente na Lei Federal nº 8.666/93 e posteriores alterações, Decreto nº 5.450 de 31/05/05, Decreto Municipal nº 14.575 de 05/09/2005, Decreto Municipal nº 14.576 de 05/09/2005, Lei Municipal nº 9.449 de 22/12/2010, Decreto Municipal nº 19.533 de 29/09/2011, Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014 e Resolução nº 08/2015-SAAE, bem como das condições estabelecidas neste edital e nos anexos integrantes.
- 1.3. As propostas serão enviadas por meio eletrônico, através da Internet, do dia **22/11/2017** até o dia **08/12/2017**, sendo que o acolhimento das propostas será até às **09:00 horas do dia 08/12/2017**. **A Sessão Pública ocorrerá no dia 08/12/2017, às 10:00 horas.**
 - 1.3.1. Este certame utiliza-se do aplicativo “**licitações**”, do Portal Eletrônico do Banco do Brasil S/A, conforme convênio de cooperação técnica.
- 1.4. As informações e os procedimentos desta licitação serão executados pelo Setor de Licitação e Contratos do SAAE, pelos telefones (15) 3224-5815 e Internet através do site www.licitacoes-e.com.br. Comunicações através de correspondência: endereçar ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba, **ATENÇÃO DO SETOR DE LICITAÇÃO E CONTRATOS**, Avenida Pereira da Silva, nº 1.285 - Jardim Santa Rosália, Sorocaba/SP - CEP: 18.095-340.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

1.5. Integram este edital:

- **Anexo I** - Termo de Referência Básico;
- **Anexo II** - Projeto - Caixa de Abrigo para Macromedidores;
- **Anexo III** - Planilha de Orçamento de Obras;
Obs. As planilhas digitais estão disponíveis no Setor de Licitação e Contratos, no endereço constante na cláusula 1.4 deste edital.
- **Anexo IV** - Modelo de Carta Proposta;
- **Anexo V** - Minuta do Contrato
- **Anexo VI** - Declaração de Inexistência de Empregado Menor no Quadro da Empresa;
- **Anexo VII** - Declaração - Lei Municipal 10.128/2012, Decreto Municipal 20.786/2013 e Decreto Municipal 20.903/2013;
- **Anexo VIII** - Termo de Ciência e de Notificação;
- **Anexo IX** - Declaração de Documentos à Disposição do Tribunal;
- **Anexo X** - Ordem de Serviço;
- **Anexo XI** - Instrução Técnica de Trabalho;
- **Anexo XII** - Justificativa da Contratação.

2. OBJETO.

2.1. O presente Pregão Eletrônico tem por objeto a **contratação de empresa especializada para implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de distritos de medição e controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste do município de Sorocaba**, por solicitação da Diretoria Operacional de Água - Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água do SAAE.

2.2. Os serviços deverão ser executados com obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidos no **Termo de Referência Básico - Anexo I** e no **Projeto - Anexo II**, elaborados pelo Diretor Operacional de Água - Eng. Marcelo Augusto Moretto e pelos Engenheiros Geraldo Dias Batista, Renato Aidar Maiello e Hélio Rodrigues dos Santos, os quais fazem parte integrante do presente edital e do instrumento contratual.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

3. PRAZO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS.

3.1 A licitante vencedora deverá iniciar os serviços na data determinada na **Ordem de Serviço - Anexo X**, que será emitida pelo Departamento ou Setor responsável, salvo atrasos motivados por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento desses prazos, desde que acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação da sanção prevista no subitem 17.1.3.

4. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.

4.1. **Regime de Execução:** Todas as obrigações e responsabilidades da licitante vencedora para a prestação dos serviços objeto deste edital estão detalhadas no **Termo de Referência - Anexo I, Projeto - Caixa de Abrigo para Macromedidores - Anexo II e Instrução Técnica de Trabalho - Anexo XI** e devem ser obedecidas integralmente, sob pena de aplicação das sanções previstas no item 17 e subitens.

4.1.1. Os serviços serão executados sob o regime de “**empreitada por preço unitário**”, devendo a licitante vencedora fornecer mão de obra especializada, além de possuir materiais, ferramentas e equipamentos necessários para o pleno desenvolvimento dos serviços.

4.1.2. O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de **06 (seis) meses**

4.2. **Fiscalização:** O SAAE designará a **Diretoria Operacional de Água**, para representá-lo na qualidade de fiscalizador do contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

4.2.1. Se houver alteração do fiscalizador, o Setor responsável deverá comunicar o Setor de Licitação e Contratos.

4.2.1.1. A alteração será formalizada por apostilamento.

4.3. **Representação:** Manter, a testa dos serviços, um **preposto** e responsável, que prestará toda a assistência técnica necessária, devendo comparecer no SAAE sempre que determinado pela fiscalização.

4.3.1. Comunicar ao SAAE, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução dos serviços.

4.4. **Local da implantação:** Os macromedidores serão implantados **nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S)**, de acordo com a programação fornecida pelo SAAE, em forma de **Ordem de Serviço**, designada O.S., a qual será emitida de acordo com as necessidades definidas e verificadas pelo Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água do SAAE, e deverá ser seguida rigorosamente pela licitante vencedora.

4.5. Subcontratação: A licitante vencedora não poderá subcontratar os serviços no seu todo, podendo, contudo, subcontratar parte do serviço, desde que não tenha relação com os serviços principais da contratação, sob pena de rescisão do instrumento contratual correspondente e aplicação de sanções cabíveis.

4.5.1. A subempreitada deverá comprovar sua idoneidade perante o órgão, bem como regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida no edital.

5. RECEBIMENTO DO OBJETO.

5.1. Recebimento Provisório: Quando os serviços estiverem concluídos, será emitido Termo de Recebimento Provisório, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da licitante vencedora.

5.2. Recebimento Definitivo: O Termo de Recebimento Definitivo (assinado pelas partes) será emitido após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

6. OBRIGAÇÕES BÁSICAS DA LICITANTE VENCEDORA.

6.1. Executar os serviços de implantação de macromedidores, DMC'S, VRP'S, detecção de vazamentos, e os demais serviços estabelecidos na especificação técnica, de acordo com os procedimentos definidos, nas áreas definidas pelo SAAE;

6.2. Designar um Coordenador para os entendimentos que se fizerem necessários junto ao SAAE.

6.2.1. Este profissional deverá ser certificado Nível 3 pela ABENDE no Ensaio de Estanqueidade: Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas;

6.3. Apresentar equipe(s) de campo que incorpore(m), técnicos com respectivos Certificados válidos emitidos pela ABENDE:

a) Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas, abrangendo os dois níveis de profissionais: operador (Nível 1) e inspetor (Nível 2);

- 6.4. Apresentar infraestrutura de equipamentos com nível tecnológico e condições de funcionamento adequadas aos objetivos da contratação;
- 6.5. Apresentar veículos devidamente equipados para a prática de atividade diurna e noturna e respectivos equipamentos de segurança (cones, lanternas, coletes refletivos, entre outros);
- 6.6. Fornecer uniformes padronizados para os elementos das equipes de pesquisa e identificados através de crachás, com o nome da licitante vencedora e do SAAE,
- 6.7. Emitir relatórios e preencher planilhas de serviços de campo na forma estabelecida e conforme procedimentos internos do SAAE;
- 6.8. **Informar sempre, no dia anterior, a localização da equipe de pesquisa, para que equipes do SAAE possam fazer eventuais Fiscalizações.**

7. PROPOSIÇÃO E REAJUSTE DE PREÇOS, PAGAMENTOS.

- 7.1. Para proposição de preços a licitante vencedora deverá considerar os serviços executados conforme discriminados no **Termo de Referencia - Anexo I**.
- 7.2. Os preços poderão ser reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor/Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas "IPC-FIPE", obedecendo a seguinte fórmula:

$$P = P_0 \times \frac{I}{I_0}$$

onde:

P = Preço reajustado;

P₀ = Preço Proposta;

I = Índice do mês de reajuste;

I₀ = Índice do mês de apresentação da proposta.

- 7.2.1. O reajuste apurado pela formula acima, será aplicado para os serviços realizados a partir do dia 01 do 13º mês, a contar da data da apresentação da proposta;

7.2.2. Antes de cada período de reajuste, a licitante vencedora deverá apresentar seus cálculos para análise.

7.3. Até o **3º (terceiro) dia útil** de cada mês subsequente à realização dos serviços, a licitante vencedora deverá apresentar ao SAAE a respectiva medição, contendo dos dados abaixo, para conferência e aprovação da fiscalização. Por sua vez, o SAAE terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data do recebimento da medição, para analisá-la e aprová-la.

7.3.1. Critérios de Avaliação da Qualidade de Detecção do Vazamento Não Visível, para fins de medição e pagamento:

Levantados os casos de não-conformidade, a avaliação do grau de qualidade se fará considerando os seguintes indicadores:

- *IP*: Índice de *Performance* da licitante vencedora;
- Frequência: por Medição Físico-Financeira;

$$IP (\%) = \frac{VR}{VCT} \times 100$$

Onde:

- *VR*: Quantidade de vazamentos realmente existentes, apontados pela fiscalização da área;
- *VCT*: Quantidade total de vazamentos marcados pela licitante vencedora;

A análise do IP levará às seguintes providências:

- Se $IP \geq 90\%$ - O serviço será recebido e aprovado;
- Se $75\% < IP < 90\%$ - A licitante vencedora receberá pelo pagamento da Medição Físico-Financeira 90% do seu valor;
- Se $IP < 75\%$: A licitante vencedora não receberá pelo serviço desta Medição Físico-Financeira;
- Se a licitante vencedora receber duas avaliações abaixo de 75% em Medições distintas o SAAE poderá rescindir o contrato.

7.4. Juntamente com a medição, a licitante vencedora encaminhará por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente, a ser emitida “contra apresentação”.

- 7.4.1.** A licitante vencedora emitirá a nota fiscal eletrônica com valores devidamente discriminados, onde deverá ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do SAAE.
- 7.4.2.** Se eventualmente a licitante vencedora estiver desobrigada da emissão de nota fiscal de serviço por meio eletrônico deverá comprovar tal situação através de forma documental.
- 7.5.** O pagamento será efetuado pelo SAAE, conforme estabelecido na Resolução nº 08/2015-SAAE, sendo:
- 7.5.1.** Na **sexta feira da primeira semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre segunda e terça feira;
- 7.5.2.** Na **sexta feira da segunda semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre quarta e sexta feira;
- 7.6.** A **nota fiscal/fatura** deverá ser conferida e aprovada pelo Departamento/Setor responsável no prazo de 14 (quatorze) dias;
- 7.6.1.** A **nota fiscal/fatura** também deverá ser assinada e datada pelo(s) fiscal(is) do Contrato.
- 7.7.** Prazo de pagamento não superior a trinta dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.
- 7.7.1.** Em caso de inobservância culposa quanto ao critério de pagamento, o SAAE suportará a incidência, sobre o valor da nota fiscal eletrônica, da variação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, acumulado entre a data da exigibilidade e a data de seu efetivo pagamento.
- 7.8.** A licitante vencedora deverá apresentar juntamente com a nota fiscal eletrônica, as **guias e certidões** abaixo relacionadas, sob pena das sanções previstas no item 17, podendo, ainda, a critério da administração, ter o contrato rescindido.
- a) Guia** de Previdência Social - GPS e **Guia** de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social - GFIP;
- b) Certidão** Conjunta Negativa de Débitos ou **Certidão** Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal e;

- b1)** Caso a licitante não possua a **Certidão** unificada, a Prova de Regularidade do INSS poderá ser comprovada através de Certificado atualizado ou obtido via Internet.
- c)** Certidão de Regularidade de **ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, expedida pela Secretaria da Fazenda **ou** Certidão Negativa **ou** Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Tributários expedidas pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, nos termos da Resolução Conjunta SF/PGE 02, de 09/05/2013 **ou** declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da lei;
- d)** Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**), por meio da apresentação do CRF - **Certificado de Regularidade do FGTS**;
- e)** Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da **Certidão** Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**) **ou** **Certidão** Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (**CNDT-EN**), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- 7.8.1.** Os documentos relacionados no subitem 7.8, incluindo a nota fiscal, deverão ser encaminhados para o e-mail contratos@saaesorocaba.sp.gov.br.
- 7.8.2.** Deverá apresentar também a relação de recolhimentos individuais dos funcionários contratados para a execução dos serviços, objeto do presente certame.
- 7.8.3.** Os documentos relacionados no subitem anterior poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração do SAAE.

8. PROCEDIMENTO.

- 8.1.** Este Pregão Eletrônico será realizado em Sessão Pública, por meio da internet, com as condições de segurança - criptografia e autenticação, em todas as suas fases.
- 8.2.** Os trabalhos serão conduzidos por Pregoeiro e Equipe de Apoio indicados pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba, operadores do sistema do Pregão Eletrônico.

9. CONDIÇÕES PARA PARTICIPAR DA LICITAÇÃO.

- 9.1.** As interessadas em participar desta licitação devem atender a todas as exigências constantes deste edital e seus anexos.
- 9.2.** Ficam impedidas de participar deste Pregão Eletrônico aquelas que:
 - 9.2.1.** Tenham sido declaradas inidôneas para contratar com a Administração Pública;
 - 9.2.2.** Estejam suspensas temporariamente para licitar e impedidas de contratar com esta Administração, nos termos do inciso III do artigo 87 da Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores;
 - 9.2.3.** estejam em regime de falência, nos termos da Lei nº 11.101/2005, artigo 52, Inciso II;
 - 9.2.4.** Incorram nas condições impeditivas previstas no artigo 9º da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e suas atualizações;
 - 9.2.5.** Tenham sócios, responsável técnico ou integrante da equipe técnica, que sejam funcionários do SAAE;
 - 9.2.6.** Tenham responsável técnico ou integrante das equipes técnicas pertencente à outra empresa que esteja participando da mesma licitação;
 - 9.2.7.** Enquadradas nas vedações previstas na Lei Municipal nº 10.128 de 2012, regulamentada pelos Decretos Municipais nº 20.786 de 2013 e 20.903 de 2013.
- 9.3.** Poderão participar do presente Pregão Eletrônico as empresas ou grupos de empresas especializadas (consórcios) que tenham objeto social pertinente e compatível com o objeto da licitação e que atendam todas as exigências estabelecidas neste edital e seus correspondentes anexos.
- 9.4.** As constituições dos consórcios deverão atender aos seguintes requisitos e exigências:
 - 9.4.1.** Indicação da empresa líder do consórcio, que deverá atender às seguintes condições de liderança;

- 9.4.1.1. Responsabilizar-se por todas as comunicações e informações do consórcio perante o SAAE;
 - 9.4.1.2. Responsabilizar-se pelo contrato a ser firmado com o SAAE, sob os aspectos técnicos e administrativos, com poderes expressos inclusive para transferir, requerer, receber e dar quitação quer para fins desta licitação, quer na execução do contrato, sem prejuízo da responsabilidade de cada uma das consorciadas;
 - 9.4.1.3. Ter poderes expressos para receber citação e responder administrativa e judicialmente pelo consórcio;
 - 9.4.1.4. Ter poderes expressos para representar o consórcio em todas as fases do presente procedimento licitatório, podendo inclusive interpor e desistir de recursos, assinar contratos e praticar todos os atos necessários visando à perfeita execução de seu objeto até o recebimento definitivo do objeto pelo SAAE;
 - 9.4.1.5. No consórcio de empresa brasileira e estrangeira, a liderança caberá obrigatoriamente à empresa brasileira e a empresa líder será responsável por todas as providências que forem necessárias para atender a legislação em vigor;
- 9.5. As constituições dos consórcios deverão atender aos seguintes requisitos e exigências:
- 9.5.1. A apresentação do **Termo de Compromisso Público** ou **Particular** de constituição em consórcio, subscrito por todas as consorciadas, contendo a indicação da empresa **líder**, responsável pelo consórcio, observará o quanto seguem:
 - 9.5.1.1. Os Compromissos e obrigações de todas as consorciadas, dentre os quais o que cada consorciada responderá, individualmente e solidariamente, pelas exigências de ordem fiscal e administrativa pertinente ao objeto da licitação, até a conclusão final dos trabalhos e serviços que vierem a ser contratados com o consórcio;
 - 9.5.1.2. Declaração expressa de responsabilidade solidária, ativa e passiva, de todas as consorciadas, pelos atos praticados sob o consórcio na presente licitação e obrigações dela decorrentes;

- 9.5.1.3.** Compromisso de que o consórcio não terá a sua composição ou constituição alterada ou, sob qualquer forma, modificada, sem prévia e expressa concordância do SAAE;
- 9.5.1.4.** Compromisso expresso de que o consórcio não se constitui, nem se constituirá em Pessoa Jurídica distinta da de seus membros, nem terá denominação própria ou diferente das suas consorciadas;
- 9.5.1.5.** Compromisso, e respectiva divisão do escopo, no fornecimento de cada uma das consorciadas, individualmente, do objeto da licitação, bem como o percentual de participação de cada uma em relação ao faturamento dos serviços licitados;
- 9.5.1.6.** O prazo de duração do consórcio deverá coincidir, no mínimo, com o prazo do contrato a ser firmado entre as partes, até o limite determinado pela Lei Federal nº 8.666/1993.

- 9.6.** A empresa consorciada fica impedida de participar, na presente licitação, isoladamente ou em mais de um consórcio.
- 9.7.** A empresa consorciada deverá apresentar os documentos exigidos nos arts. 28 e 31 da Lei nº 8.666/93, por parte de cada consorciado, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica, o somatório dos quantitativos de cada consorciado, e, para efeito de qualificação econômico-financeira, o somatório dos valores de cada consorciado, na proporção de sua respectiva participação, podendo a Administração estabelecer, para o consórcio, um acréscimo de 30% (trinta por cento) dos valores exigidos para licitante individual, inexigível este acréscimo para os consórcios compostos, em sua totalidade, por micro e pequenas empresas assim definidas em lei.
- 9.8.** A participação de empresas em regime de CONSÓRCIO será permitida, na conformidade da legislação vigente e segundo os critérios, normas, condições e requisitos a serem obedecidos e na conformidade do firmado no respectivo instrumento convocatório de licitação.

10. CREDENCIAMENTO DAS LICITANTES NO BANCO DO BRASIL.

- 10.1.** Para participar do Pregão Eletrônico a licitante deverá:

- 10.1.1.** Dispor de chave de identificação, senha pessoal e intransferível, obtida junto às Agências do Banco do Brasil S/A, sediadas no País.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

- 10.1.2. Credenciar representantes, mediante a apresentação de procuração por instrumento público ou particular, com firma reconhecida, atribuindo poderes para formular lances de preços e praticar todos os demais atos e operações no sistema.
 - 10.1.3. Apresentar em sendo sócio, proprietário, dirigente (ou assemelhado) da licitante, cópia do respectivo ato constitutivo, estatuto ou Contrato Social, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações.
 - 10.1.4. Ter a sua chave de identificação e a senha válida por 01 (um) ano para serem utilizadas em qualquer Pregão Eletrônico.
 - 10.1.5. Responder exclusivamente pelo sigilo da senha, bem como seu uso em qualquer transação efetuada diretamente ou por seu representante, não cabendo ao Banco do Brasil S/A e ao Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba a responsabilidade por eventuais danos decorrentes de uso indevido de senha, ainda que por terceiros.
 - 10.1.6. Responder legalmente por seu credenciamento e de seu representante legal junto ao sistema eletrônico, bem como quanto aos atos praticados e sua capacidade técnica para realização das transações inerentes ao Pregão Eletrônico.
 - 10.1.7. Digitar senha pessoal e intransferível do representante credenciado e encaminhar a proposta de preços, na data e horário limite estabelecidos.
 - 10.1.8. Reconhecer que ao encaminhar sua proposta está de acordo e atende às exigências de habilitação previstas no edital.
 - 10.1.9. Acompanhar as operações no sistema eletrônico durante a sessão pública do Pregão, sendo responsável pelo ônus decorrente da perda de negócios diante da não observância de quaisquer mensagens emitidas pelo sistema ou de sua desconexão.
- 10.2. Em se tratando de microempresa ou empresa de pequeno porte, nos termos da Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014, e para que essa possa gozar dos benefícios previstos no capítulo V da referida Lei, é necessário que a licitante, à época do credenciamento no Banco do Brasil, acrescente as expressões “Microempresa” ou “EPP” à sua firma ou denominação, conforme o caso.**

10.2.1. Caso a licitante já esteja cadastrada no Sistema e não constem os dados acima em sua firma ou denominação, deverá providenciar a alteração de seu cadastro no Sistema.

11. RECEBIMENTO, ABERTURA DAS PROPOSTAS E FORMULAÇÃO DE LANCES.

11.1. As propostas serão recebidas até o horário pré-estabelecido e o SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA fará a divulgação dos preços propostos, cabendo ao Pregoeiro avaliar a aceitabilidade dos mesmos.

11.2. A licitante ao incluir sua **PROPOSTA no sistema eletrônico**, deverá obrigatoriamente, especificar:

11.2.1. No campo de **“valor total global”**, o preço em real (**CIF**), nele inclusas todas as despesas diretas e indiretas decorrentes do fornecimento, como frete, embalagens, impostos, taxas e outros que porventura possam ocorrer.

11.3. A licitante ao incluir sua proposta, informações adicionais ou anexos, não poderá identificar-se, sob pena de desclassificação.

11.4. Para efetuar seus lances, as licitantes deverão estar conectadas ao sistema para dar início à etapa competitiva. A cada lance ofertado a licitante será imediatamente informada do seu recebimento, ficando registrado o horário e valor.

11.5. Somente serão aceitos lances de valores inferiores ao valor do último lance registrado no sistema.

11.6. Se ocorrer dois ou mais lances do mesmo valor, prevalecerá aquele que for recebido e registrado em primeiro lugar.

11.7. As licitantes serão informadas, em tempo real, o valor do menor lance registrado. As demais licitantes não saberão quem é o autor do lance.

11.8. Se no decorrer da etapa competitiva houver a desconexão com o Pregoeiro, o sistema poderá permanecer acessível aos licitantes para recepção dos lances, retomando o Pregoeiro, quando possível, sua atuação no certame, sem prejuízo dos atos.

- 11.8.1.** Se a desconexão persistir por tempo superior a 10 (dez) minutos, a sessão será suspensa e terá reinício somente após comunicação expressa às licitantes, através de mensagem eletrônica, divulgando data e hora da reabertura da sessão.
- 11.9.** O fechamento da etapa de lances ocorrerá mediante aviso emitido pelo sistema que dará início ao período aleatório de tempo de até 30 (trinta) minutos. A sessão será automaticamente encerrada.
- 11.9.1.** O Pregoeiro poderá encerrar facultativamente a sessão, mediante aviso de fechamento iminente dos lances e subsequente transcurso do prazo de 30 (trinta) minutos.
- 11.9.2.** O Pregoeiro poderá encaminhar pelo sistema, contraproposta diretamente à licitante que tenha apresentado o lance de menor preço, para que seja obtido preço ainda melhor, quando decidirá pela sua aceitação.
- 11.10.** Após o encerramento dos lances ou depois da negociação, quando for o caso, a licitante de menor preço será imediatamente informada da decisão do Pregoeiro de aceitar o lance de menor valor.
- 11.11.** As licitantes que deixarem de dar seus lances, terão suas propostas verificadas pelo Pregoeiro para verificar se estão em conformidade ao custo estimado da contratação.

12. PROPOSTA.

- 12.1.** A proposta deverá obedecer aos seguintes critérios:

12.1.1. Proposta Eletrônica.

- 12.1.1.1.** Conforme estabelecido no subitem 11.2, inciso 11.2.1 deste edital.

12.1.2. Proposta Escrita.

- 12.1.2.1.** Após o encerramento da sessão pública no sistema do Banco do Brasil, a licitante arrematante deverá apresentar a proposta por escrito, especificando o valor unitário e global, conforme **Planilha de Orçamento de Obras - Anexo III e Modelo de Carta Proposta - Anexo IV.**

- 12.1.2.1.1.** A proposta deverá ser apresentada juntamente com os documentos habilitatórios, conforme prazo estabelecido no subitem 13.2.
 - 12.1.2.1.2.** Declaração de cumprimento ao exigido no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786/2013 e alterada pelo Decreto Municipal 20.903/2013, conforme **Anexo VII**.
- 12.1.2.2.** A proposta de preços deverá conter as seguintes informações:
- 12.1.2.2.1.** Os valores unitário e global dos itens constantes do **Modelo de Carta Proposta - Anexo IV**, embutidos todos os custos e despesas diretas e indiretas necessárias ao cumprimento integral do objeto deste edital, bem como mão de obra especializada, custos com materiais, equipamentos, transporte, encargos sociais e trabalhistas, seguros, impostos, tributos, taxas incidentes (Federais, Estaduais e Municipais), Leis Sociais, BDI e outros que porventura possam ocorrer;
 - 12.1.2.2.2.** razão social e endereço completo da empresa;
 - 12.1.2.2.3.** data e assinatura do representante legal da empresa;
 - 12.1.2.2.4.** nome de quem assinará o contrato, nos termos do exercício da administração constituídos na habilitação jurídica, informando CPF, RG, e-mail institucional, e-mail pessoal e cargo, na hipótese de adjudicação;
 - 12.1.2.2.5.** indicação do preposto, conforme subitem 4.3;
 - 12.1.2.2.6.** o prazo de validade da proposta, não poderá ser inferior à **60 (sessenta) dias corridos**, contados a partir da data da apresentação da mesma.
 - 12.1.2.2.7.** telefone e e-mail pessoal e institucional para envio de correspondência;

12.1.2.2.8. agência bancária e nº da conta corrente para pagamento.

- 12.2.** Os preços contidos na proposta deverão ser expressos em moeda corrente nacional (Real), não sendo admitido o uso de qualquer outro parâmetro financeiro.
- 12.3.** Não será considerada qualquer oferta de vantagem não prevista neste edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas das demais licitantes.
- 12.4.** Quaisquer tributos, custos e despesas diretas ou indiretas omitidos na proposta inicial ou incorretamente cotados serão considerados como inclusos no preço, não sendo aceitos pleitos de alteração a esse ou qualquer outro título.

13. ENVIO E ANÁLISE DA DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO E DA PROPOSTA.

- 13.1.** A licitante que apresentou a melhor oferta deverá encaminhar, via e-mail raquelmessias@saaesorocaba.sp.gov.br, a carta proposta/documentação relacionada nos itens 12 e 15, **IMEDIATAMENTE** após solicitação do Pregoeiro.
 - 13.1.1.** Constatado o atendimento das condições e exigências fixadas no edital, a licitante será declarada vencedora.
 - 13.1.2.** Caso a licitante não atenda às exigências habilitatórias, o Pregoeiro examinará a oferta subsequente, solicitando a sua documentação, imediatamente, via e-mail, com posterior apresentação de cópias autenticadas, no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da solicitação e assim, sucessivamente, na ordem de classificação até a apuração de uma proposta que atenda este edital, sendo a respectiva licitante declarada vencedora.
- 13.2.** Posteriormente, no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, contados a partir da solicitação do Pregoeiro, deverá ser encaminhado ao endereço mencionado no subitem 15.1, a **proposta de preço** (subitem 12.1.2) ajustada ao final das negociações, bem como os **documentos de habilitação** (item 15) originais e/ou autenticados, a proposta e as declarações deverão estar assinadas pelo detentor de representatividade da licitante.
- 13.3.** **A proposta e as declarações deverão estar assinadas pelo detentor de representatividade da licitante.**

14. JULGAMENTO DA PROPOSTA.

- 14.1.** Esta licitação é do tipo “**menor preço global**” e a classificação se dará pela ordem crescente dos preços propostos.
- 14.2.** Se a proposta ou lance de menor valor estiver em desacordo, o Pregoeiro examinará a proposta ou lance subsequente, na ordem de classificação, verificando a aceitabilidade e procedendo a sua habilitação. Esse procedimento se repetirá sucessivamente, até a apuração de uma proposta ou lance que atenda às exigências do edital.
- 14.3.** Os atos do procedimento e as circunstâncias relevantes serão registrados em ata e publicados pelo sistema.
- 14.4.** Será assegurada, como critério de desempate, preferência de contratação para as Microempresas e Empresas de Pequeno Porte, conforme previsto na Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014.
- 14.4.1.** A identificação da licitante como Microempresa - ME ou Empresa de Pequeno Porte - EPP deverá ser feita na forma do subitem 10.2 deste edital.
- 14.5.** Entende-se por empate, aquelas situações em que as propostas apresentadas pelas microempresas ou empresas de pequeno porte sejam iguais ou até 5% (cinco por cento) superiores à proposta de menor preço.
- 14.6.** Para efeito do disposto no subitem 14.5 deste edital, ocorrendo o empate, proceder-se-á da seguinte forma:
- 14.6.1.** a microempresa ou empresa de pequeno porte melhor classificada será convocada para apresentar nova proposta, a qual deverá ser feita no prazo máximo de **05 (cinco) minutos** após o encerramento dos lances, sob pena de preclusão do direito. Caso ofereça proposta inferior à melhor classificada, passará à condição de primeira classificada do certame;
- 14.6.2.** não ocorrendo interesse da microempresa ou empresa de pequeno porte na forma do subitem 14.6.1, serão convocadas as remanescentes que porventura se enquadrem na hipótese do subitem 14.5, na ordem classificatória, para o exercício do mesmo direito;

- 14.6.3.** no caso de equivalência dos valores apresentados pelas microempresas e empresas de pequeno porte que se encontrem no intervalo estabelecido no subitem 14.5 deste edital, será realizado sorteio entre elas para que se identifique aquela que primeiro poderá apresentar a melhor oferta.
- 14.7.** Na hipótese da não contratação nos termos previstos no subitem 14.5, voltará à condição de primeira classificada, a empresa autora da proposta de menor preço originalmente apresentada.
- 14.8.** O disposto nos subitens 14.5 e 14.6 somente se aplicarão quando a proposta de menor preço não tiver sido apresentada por microempresa ou empresa de pequeno porte.

15. HABILITAÇÃO.

- 15.1.** A licitante arrematante deverá apresentar em até **03 (três) dias úteis**, após a etapa de lances, no Setor de Licitação e Contratos do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA, no horário das **08:00 às 16:00 horas**, os documentos a seguir, em envelope fechado e lacrado, consignando-se externamente as expressões:

ENVELOPE DE HABILITAÇÃO.

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 89/2017.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7.585/2017-SAAE.

Serviço Autônomo de Água e Esgoto - Setor de Licitação e Contratos.

Av. Pereira da Silva, 1285 - Jd. Santa Rosália - Sorocaba/SP - 18.095-340.

Razão Social da Licitante, endereço, telefone e e-mail.

15.1.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA (art. 28 da LEI), conforme o caso:

- a)** Registro empresarial na Junta Comercial, no caso de empresário individual e, em se tratando de sociedades empresárias ou simples, o ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial ou no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas, nos termos da lei e conforme o caso, e, ainda, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus administradores;
- a1)** Os documentos descritos no subitem “a” deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva, conforme legislação em vigor.

- b) Decreto de autorização e ato de registro ou autorização para funcionamento expedido pelo órgão competente, tratando-se de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país, quando a atividade assim o exigir;

15.1.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA (art. 29 da LEI):

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas do Ministério da Fazenda (**CNPJ**);
- b) Prova de inscrição no Cadastro de Contribuintes Estadual ou Municipal, se houver relativo ao domicílio ou sede do licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto deste certame;
- c) Prova de regularidade para com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente na forma da lei, mediante a apresentação das seguintes certidões:
 - c1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou Certidão Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal; e
 - c1.1) Caso a licitante não possua a certidão unificada, a prova de regularidade do INSS poderá ser comprovada através de certificado atualizado ou obtido via Internet.
 - c2) Certidão de Regularidade de **ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, expedida pela Secretaria da Fazenda ou Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Tributários expedidas pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, nos termos da Resolução Conjunta SF/PGE 02, de 09/05/2013 ou declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da lei;
 - c3) Certidão Negativa de Débitos Mobiliários ou Certidão Positiva com efeitos ou Negativa de Débitos Mobiliários, expedido pela Fazenda Municipal do domicílio ou sede do licitante;

- d) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**), por meio da apresentação do CRF - Certificado de Regularidade do **FGTS**;
- e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (**CNDT**) ou Certidão Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (**CNDT-EN**), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.
- f) A comprovação de regularidade fiscal das microempresas e empresas de pequeno porte somente será exigida para efeito da **Assinatura do Contrato**.
 - f1) As microempresas e empresas de pequeno porte, por ocasião da participação neste certame, deverão apresentar toda a documentação exigida para fins de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição;
 - f2) Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado o prazo de **05 (cinco) dias úteis**, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogável por igual período, a critério da administração pública, para a regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas com efeito de certidão negativa.
 - f3) A não-regularização da documentação, no prazo previsto no subitem “f2”, implicará na decadência do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas neste edital, devendo o pregoeiro examinar as ofertas subseqüentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, e assim sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor, conforme art. 4º, XVI, da Lei nº 10.520/02.

15.1.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA (art. 30 da LEI):

a) Qualificação Técnica Genérica.

a1) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia atualizada, em nome da empresa com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) profissional com formação em **Engenharia Civil**, 01 (um) profissional com formação em **Engenharia Mecânica** e 01 (um) profissional com formação em **Engenharia Elétrica**, com comprovação de vínculo profissional.

b) Qualificação Técnica Operacional

b1) Atestado(s) ou Certidão(ões) de Capacidade Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, devidamente registrado(s) no órgão competente CREA, no(s) qual(ais) se indique(m), nos termos da Súmula 24 do TCE/SP, no mínimo: **na quantidade de 50% (cinquenta por cento) do objeto**

- **01 (um) diagnóstico operacional com simulação hidráulica de setor de abastecimento de água com no mínimo 10.000 ligações;**

- **02 (dois) estudos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN100mm com 01 (um) unidade, DN 150mm com 01 (uma) unidade;**

- **02 (dois) estudos de implantação de DMC's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN 250mm com 01 (uma) unidade, DN 300mm com 01 (uma) unidade;**

- **02 (dois) projetos executivos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN 250mm com 01 (uma) unidade e DN 300mm com 01 (uma) unidade;**

- **02 (duas) pré-operações de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's ou DMC's, nos seguintes diâmetros e quantidades: DN 200mm com 01 (uma) unidade, DN 300mm com 01 (uma) unidade;**

- **15 (quinze) instalações de macromedidores, contendo pelo menos a instalação de 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 400mm, de 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 300mm e 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 250 mm;**

- **19 (dezenove) instalações, monitoramentos apurações de dados de vazão e pressão em redes de água com registradores/data loggers por sete dias;**

- **Execução de 60 km (1) de serviços de detecção de vazamento de líquidos sob pressão em tubulações enterradas em redes de distribuição de água, utilizando haste de escuta, geofone e correlacionador.**

b1.1) caso a licitante vencedora apresente atestado com quantitativos unitários de vazamentos detectados em redes/ramais, será feita a conversão para km, considerando que 1 (uma) unidade de vazamento detectado equivale a 1 (um) km pesquisado;

b1.2) "É permitido o somatório de atestados que comprovem o atendimento do percentual acima estabelecido;

b1.3) Os atestados que não estejam em nome da licitante somente serão aceitos nos casos de cisão, fusão e incorporação da pessoa jurídica, bem como na hipótese da constituição de subsidiária integral nos termos dos arts. 251 e 252 da Lei 6.404/76 e do inc. II do art.50 da Lei 11.101/05, em que esteja comprovada, inequívoca e documentalmente, a transferência definitiva, para si, do acervo técnico."

b2) O(s) atestados(s) deverá(ão) ser apresentados em papel timbrado, no original ou cópia reprográfica autenticada, assinado(s) por autoridade ou representante de quem o(s) expediu, com a devida identificação.

c) Qualificação Técnica Profissional.

c1) Original(is) ou cópia(s) autenticada(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT('s), emitidas pelo CREA - Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará pela execução dos serviços contratados, com comprovação de vínculo profissional, nos termos da Súmula 25 do TCESP, de forma a comprovar serviços de mesmas características as do objeto desta Licitação e que façam explícita referência às seguintes parcelas de maior relevância:

- 1. Elaboração de estudos/projetos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's;**
 - 2. Implantação de macromedidor;**
 - 3. Implantação de sistema com válvula redutora de pressão/VRP's;**
 - 4. Pré-Operação de sistemas redutores de pressão/VRP's.**
 - 5. Execução de serviços de detecção de vazamento de líquidos sob pressão em tubulações enterradas em redes de distribuição de água, utilizando haste de escuta, geofone e correlacionador.**
- c2)** comprovação de vínculo profissional, nos termos da Súmula 25 do TCESP, pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços.
- d)** Relação da equipe técnica responsável pela execução das obras e serviços, com indicação dos engenheiros responsáveis técnicos, com a devida comprovação de vínculo profissional, nos termos da Súmula 25 do TCESP.
- d1)** A relação mencionada no item acima deverá conter no mínimo: Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico e Engenheiro Eletricista. Deverá constar na relação, o Engenheiro Preposto que irá se relacionar diretamente com o SAAE.
- d2)** Comprovação que em seu quadro de profissionais conste:
- Profissional capacitado em serviços de detecção de vazamentos de líquido sob pressão em tubulações enterradas, com certificação ABENDE/SNC no Nível I, Nível II e Nível III.
- e)** Para os itens 15.1.3, letra "a" e 15.1.3, letra "c" e "d", a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula 25 do TCESP.

f) Declaração de visita obrigatória fornecida pelo SAAE de Sorocaba:

- f1)** Para obtenção da declaração da visita citada no subitem anterior, a licitante interessada em participar deste certame, deverá visitar o local dos serviços, a fim de tomar conhecimento das condições e dificuldades que o mesmo apresenta para a perfeita execução do objeto. **A licitante deverá informar email caresrodrigues@saaesorocaba.sp.gov.br, a data e o horário para a realização da visita, como também os dados da empresa e do representante credenciado**, devendo comparecer no dia agendado no Setor de Licitação e Contratos do SAAE Sorocaba, à Av. Pereira da Silva, nº 1.285 - Jardim Santa Rosália, de onde será acompanhado por um representante do SAAE. Não serão aceitas quaisquer argumentações posteriores consequentes de desconhecimento dessas condições.
- f2)** A visita técnica deverá ser efetuada por um representante devidamente credenciado pela empresa licitante, **devendo comprovar esta condição no ato da visita.**
- f3)** A visita técnica poderá ser efetuada até a data da abertura do certame.

15.1.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA (art. 31 da LEI):

- a)** Balanço Patrimonial e Demonstrações Contábeis do último exercício social, já exigível e apresentado na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrados há mais de 03 (três) meses da data da apresentação da proposta.
- a1)** O balanço patrimonial e demonstrações contábeis serão aceitos, na forma da lei, quando apresentados por meio de:
- Publicação em Diário Oficial; ou
 - Publicação em Jornal; ou
 - Cópia ou fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou do domicílio da licitante ou em outro órgão equivalente, inclusive com os Termos de Abertura e Encerramento.

- b) A boa situação financeira da licitante será aferida pela demonstração, no mínimo, dos seguintes índices:

ÍNDICE DE LIQUIDEZ CORRENTE - ILC = $AC/PC > ou = 1,0$

ÍNDICE DE LIQUIDEZ GERAL - ILG = $(AC+RLP)/(PC+ELP) > ou =$

$1,0$ GRAU DO ENDIVIDAMENTO - GE = $(PC+ELP)/AT < ou = 0,50$

ONDE:

AC = ATIVO CIRCULANTE

PC = PASSIVO CIRCULANTE

RLP = REALIZÁVEL À LONGO PRAZO

ELP = EXIGÍVEL À LONGO PRAZO

AT = ATIVO TOTAL

- c) As empresas recém-constituídas e que não tenham promovido à apuração dos primeiros resultados, poderão participar do certame apresentando o seu “balanço de abertura”, que demonstre a sua situação econômico-financeira, devidamente registrado.

c1) “Nos termos da NBC-T-2.1 do Conselho Federal de Contabilidade, item 2.1.4, o balanço e demais demonstrações contábeis de encerramento de exercício deverão ser obrigatoriamente assinados por contador credenciado e pelo titular de empresa ou seu representante

- d) Fazer prova de possuir capital social registrado e não inferior a **8% (oito por cento) do valor total estimado** comprovado através da apresentação da cópia do Certificado de Registro Cadastral, Contrato Social ou alteração contratual devidamente registrada na Junta Comercial ou no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas.

- e) Certidão Negativa de Falência, insolvência, recuperação judicial ou extrajudicial, expedida pelo distribuidor judicial da sede do licitante pessoa jurídica ou empresário individual.

e1) Nos casos de Recuperação Judicial e extra judicial, serão aceitas certidões positivas, com demonstração do plano de recuperação, já homologado pelo juízo competente em pleno vigor, apto a comprovar sua viabilidade econômico financeira.

15.1.4.1. Do consórcio:

15.1.4.1.1. O patrimônio líquido exigido poderá ser atendido, isoladamente, pela empresa líder do consórcio ou, em conjunto, por todas as consorciadas, na proporção de sua participação no consórcio;

15.1.4.1.2. Os índices-econômicos financeiros devem ser calculados com base na somatória dos índices individuais, proporcional à participação de cada empresa no consórcio.

15.1.5. DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

a) Declaração de que não existem no quadro de funcionários da empresa, menores de 18 (dezoito) anos efetuando trabalho noturno, perigoso ou insalubre ou ainda, empregado com idade inferior a 16 (dezesesseis) anos efetuando qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de 14 (quatorze) anos, conforme **Anexo VI**.

15.2. Comprovação dos poderes de representação através da apresentação de procuração que designe expressamente seu representante para assinatura de declarações, carta proposta e demais atos pertinentes ao certame.

15.3. Na hipótese de não constar prazo de validade das certidões apresentadas, este SAAE aceitará como válidas as expedidas até **90 (noventa) dias** imediatamente anteriores à data de apresentação dos envelopes.

15.4. Os documentos necessários à habilitação mencionados acima poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por Servidor da Administração ou publicação em órgão da Imprensa Oficial, nos termos do artigo 32 da Lei Federal nº 8.666/93.

15.4.1. Os documentos que puderem ter sua autenticidade confirmada através da Internet estarão dispensados de autenticação.

15.5. Se a licitante estiver credenciada no Banco do Brasil com o CNPJ-MF da matriz, todos os documentos habilitatórios deverão ser apresentados com o CNPJ-MF da matriz, ou se estiver credenciada com o CNPJ-MF da filial, todos os documentos habilitatórios deverão ser apresentados com o CNPJ-MF da filial, exceto aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

15.6. O contrato e o faturamento serão executados de acordo com o CNPJ-MF constante nos documentos habilitatórios apresentados.

15.7. Todas as licitantes, isoladas ou reunidas em consórcio, deverão apresentar os documentos exigidos nos subitens 15.1 a 15.1.5.

15.8. O Pregoeiro apreciará os recursos que houver, dando ciência à autoridade competente da decisão final.

OBS: Solicitamos às licitantes, para facilitar a análise e julgamento dos documentos, que estes sejam apresentados na ordem enumerada no item 15 e seus subitens, devidamente numerados e reunidos com presilha para facilitar a juntada no processo.

16. RECURSOS.

16.1. Declarado o vencedor, qualquer licitante poderá, durante a sessão pública, de forma **imediate e motivada**, em campo próprio do sistema, manifestar sua intenção de recorrer, quando lhe será concedido prazo de **03 (três) dias** para apresentar as razões de recurso, ficando as demais licitantes, desde logo, intimadas para, querendo, apresentarem contrarrazões em igual prazo, que começará a contar do término do prazo da recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata dos elementos indispensáveis à defesa dos seus interesses.

16.1.1. A falta de manifestação **imediate e motivada** da licitante quanto à intenção de recorrer, importará na decadência desse direito, ficando o pregoeiro autorizado a adjudicar o objeto à licitante declarada vencedora.

16.2. Decididos os recursos e constatada a regularidade dos atos procedimentais, será adjudicado o objeto à licitante vencedora do certame.

16.3. Dar-se-á conhecimento às interessadas da decisão dos recursos por intermédio de comunicação por e-mail ou outra maneira formal.

17. SANÇÕES POR INADIMPLEMENTO.

17.1. Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição do contrato a ser firmado, ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas na seção V do capítulo III da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:

17.1.1. multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, no caso da **recusa injustificada da licitante vencedora em assinar o contrato**, aceitar ou retirar o instrumento equivalente, dentro do prazo estabelecido no subitem 18.1;

- 17.1.2.** Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, caso a licitante **não a mantenha ou deixe de encaminhá-la** no prazo estabelecido no subitem 13.2, sem prejuízo das demais sanções estabelecidas no subitem 17.1.11.
- 17.1.3.** **o não cumprimento do prazo estabelecido para a execução dos serviços**, conforme estabelecido no subitem 4.1.2, acarretará à licitante vencedora a multa de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato, por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, se os serviços não tiverem sido executados, o contrato poderá, a critério do SAAE, ser rescindido, sem prejuízo da multa estipulada no subitem 17.1.10;
- 17.1.4.** multa diária de 1% (um por cento) do valor total do contrato, caso a **licitante vencedora não inicie os serviços na data determinada na Ordem de Serviço**, conforme estabelecido no subitem 3.1, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, caso não o tenha iniciado, o contrato poderá, a critério do SAAE, ser rescindido sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 17.1.10;
- 17.1.5.** multa diária de 1% (um por cento) sobre o valor total contratado, até o limite de 10% (dez por cento), **se a licitante vencedora deixar de executar os serviços contratados** na forma estabelecida no **Termo de Referência - Anexo I**, inclusive se retardar a execução dos serviços, de modo a prejudicar o interesse público ou a imagem do SAAE Sorocaba perante os usuários;
- 17.1.6.** multa de 1% (um por cento), **sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, por dia de paralisação dos serviços**, sem motivo justificado, até o limite de 10% (dez por cento); ao fim dos quais, se os serviços não forem reiniciados pela licitante vencedora, o contrato poderá, a critério do SAAE, ser rescindido, sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 17.1.10;
- 17.1.7.** multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso, se a licitante vencedora **não apresentar a caução, conforme cláusula 18.2 do edital ou não a renove**, na hipótese de aditamento do prazo contratual, o contrato poderá, a critério do SAAE, ser rescindido, sem prejuízo da multa estabelecida no subitem 17.1.10;

- 17.1.8.** multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato **caso deixe de apresentar as guias e certidões**, comprovando o recolhimento de encargos sociais e fundiários, GRPS e de ISS, junto com o documento fiscal, conforme subitem 7.8;
- 17.1.9.** multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total do contrato, até o limite de 10% (dez por cento), **pelo descumprimento a qualquer cláusula**;
- 17.1.10.** multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total contratado, em caso de **rescisão contratual** por inadimplência da licitante vencedora.
- 17.1.11.** a licitante que, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará **IMPEDIDA DE LICITAR E CONTRATAR pelo prazo de até 05 (cinco) anos**, com o Município e, será descredenciado no sistema de cadastramento de fornecedores, garantido o direito à ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais (Art.7º, Lei Federal nº 10.520/02).
- 17.2.** A aplicação de qualquer penalidade prevista no presente Pregão Eletrônico não exclui a possibilidade de aplicação das demais, bem como das penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93.
- 17.3.** Os valores de eventuais multas deverão ser descontados primeiramente da garantia oferecida, acaso insuficiente serão descontados dos pagamentos a serem efetuados pelo SAAE.
- 17.4.** Os casos de rescisão, se eventualmente ocorrerem, serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

18. PRAZO E VIGÊNCIA CONTRATUAL.

- 18.1.** Homologado o julgamento e adjudicado o objeto deste Pregão Eletrônico, o SAAE convocará a licitante vencedora para que, no prazo de **05 (cinco) dias úteis**, compareça para assinar o contrato, podendo este prazo ser prorrogado por igual período, em caso de situação justificável e aceita pelo SAAE.

- 18.1.1.** Nos casos de consórcio, deverá apresentar a constituição prévia e o registro do consórcio nos termos do compromisso especificado no subitem 9.5.1, bem como a inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas - CNPJ, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis contados do recebimento de comunicação neste sentido, emitida ato contínuo da homologação do resultado do certame".
- 18.1.2.** A licitante vencedora da licitação deverá apresentar, no ato da assinatura do contrato, o documento comprobatório dos poderes de representação.
- 18.1.3.** Apólice de seguro de responsabilidade civil, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, em atendimento a Lei Municipal 10.438/13.
- 18.1.4.** Prova que possui em seu quadro de funcionários 01 (um) Engenheiro/Técnico com especialidade em segurança do trabalho.
- 18.2.** A licitante vencedora deverá apresentar, **no prazo de até 10 (dez) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, a importância correspondente a **5% (cinco por cento) do valor total de sua proposta**, a título de caução de garantia da contratação, devendo essa caução ser efetivada numa das modalidades previstas no § 1º do Artigo 56 da Lei Federal nº 8.666/93.
- 18.2.1.** A prova do recolhimento da garantia referida no subitem anterior, deverá ser feita mediante a exibição do respectivo comprovante para juntada no processo correspondente.
- 18.2.2.** O valor da caução acima referida, será restituído à licitante vencedora quando do término de todas as obrigações assumidas no contrato, juntamente com o **Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços**, que será expedido pelo SAAE nos termos do item 5.2 deste edital.
- 18.3.** Caso a licitante convocada não compareça para assinar o contrato, fica facultado ao SAAE convocar as licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas mesmas condições propostas pela primeira classificada, podendo ser negociada a obtenção do menor preço, verificando-se a aceitabilidade da proposta e o cumprimento das exigências habilitatórias ou revogar o processo licitatório, observando o interesse público.
- 18.4.** A vigência contratual será de **10 (dez) meses**, contados a partir da assinatura do contrato, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos no artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

18.4.1. O contrato poderá, a qualquer tempo, ser alterado, com as devidas justificativas, respeitados os limites legais.

19. RECURSO FINANCEIRO.

19.1. Para atender à despesa decorrente do presente Pregão Eletrônico será onerada verba própria do **SAAE**, conforme a dotação nº 24.04.00 44.90.51 17 512 5004 1222 04.

20. GARANTIA.

20.1. A garantia das peças e equipamentos deverá ser de 12 (doze) meses, a contar da instalação.

20.2. Se no prazo de garantia houver algum problema a licitante vencedora terá um prazo de **03 (três) dias úteis** para fazer o reparo, contados a partir da data de notificação do SAAE, o que não acarreta ônus para a Autarquia, e caso a licitante vencedora não execute o reparo citado, o SAAE, através do Setor competente executará o reparo e emitirá a respectiva cobrança, tomando-se por base o preço de custo correspondente.

20.3. Da garantia prestada para a execução, poderá ser abatido o valor correspondente a eventuais condenações em processos trabalhistas, em que a mesma seja parte, desde que referente ao objeto da contratação.

20.4. O valor subtraído da garantia para pagamento da condenação trabalhista deverá ser complementado dentro do prazo designado pelo SAAE, em notificação a ser enviada sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato, sem prejuízo da rescisão contratual.

20.5. Em estando o processo trabalhista em andamento, mesmo após o término do contrato, a garantia ficará retida e somente será restituída após a conclusão do respectivo processo.

21. DISPOSIÇÕES GERAIS E ESCLARECIMENTOS.

21.1. A licitação será processada e julgada pelo Pregoeiro do SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

- 21.2.** Os pedidos de esclarecimentos referentes ao processo licitatório deverão ser enviados ao pregoeiro, **até 02 (dois) dias úteis** que anteceder a data fixada para abertura da sessão pública, através do e-mail: licitacao@saaesorocaba.sp.gov.br.
- 21.3.** O SAAE poderá a qualquer tempo, adiar, revogar, total ou parcialmente, ou mesmo anular o presente Pregão Eletrônico, sem que disso decorra qualquer direito de indenização ou ressarcimento para as licitantes, seja de que natureza for, nos termos do Artigo 49, § 1º, da Lei Federal nº 8.666/93.
- 21.4.** Durante a fase de preparação das propostas, as licitantes interessadas que tenham tomado conhecimento do edital, poderão fazer, eletronicamente, impugnações, que serão recebidas **até o 02 (dois) dias úteis** que anteceder a data final de acolhimento das propostas.
- 21.5.** A apresentação da proposta na licitação será considerada como evidência de que a licitante:
- 21.5.1.** Examinou criteriosamente todos os termos e anexos do edital, que os comparou entre si e obteve do Pregoeiro informações sobre qualquer parte duvidosa, antes de apresentá-la.
 - 21.5.2.** Considerou que os elementos desta licitação lhe permitem a elaboração de uma proposta totalmente satisfatória.
- 21.6.** A participação neste Pregão Eletrônico implica no conhecimento e submissão a todas as cláusulas e condições deste edital, bem como de todos os seus anexos.
- 21.7.** O custo estimado encontra-se disponível do Setor de Licitação e Contratos.

Sorocaba, 22 de Novembro de 2017.

RONALD PEREIRA DA SILVA
DIRETOR GERAL

TERMO DE REFERÊNCIA

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES NAS REDES DE ÁGUA BRUTA E TRATADA DAS ETAS CERRADO E ÉDEN E DE DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC'S), COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO (FORNECIDOS PELO SAAE), VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DA ZONA OESTE DE SOROCABA.

Sumário

1- DEFINIÇÃO

2 - ESPECIFICAÇÃO DETALHADA

2.1- SERVIÇOS DE ENGENHARIA

2.1.1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

2.1.2 - DIAGNÓSTICO DE SETOR DE ABASTECIMENTO

2.1.3 - ESTUDO E IMPLANTAÇÃO DE DMC's / SETORIZAÇÃO

2.1.4 - ESTUDO E INSTALAÇÃO DE VRP's

2.1.5 - ESTUDO E INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR

2.1.6 - PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR E VRP NAS ETAS E DMCS

2.1.7 - PRÉ-OPERAÇÃO DO MACROMEDIDOR / VRP

2.1.8 - PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS

2.2 - SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO

2.3 - FORNECIMENTOS

2.4 - SERVIÇOS GERAIS

2.4.1 - Instalações

2.4.2 - Trabalhos Preliminares

2.4.2.1 - Limpeza das Áreas de Trabalho

2.4.2.2 - Fechamentos

2.4.3 - Remoção de Pavimentação

2.4.3.1 - Faixa

2.4.3.2 - Pavimentação Asfáltica

2.4.3.3 - Pavimentação em Paralelepípedos

2.4.3.4 - Pisos dos Passeios

2.4.3.5 - Materiais Reaproveitáveis

2.4.4 - Escavação

2.4.4.1 - Tipos de Escavações

2.4.4.2 - Escavação Abaixo das Cotas Normais

2.4.4.3 - Depósito do Material Escavado

2.4.5 - Cobertura de Valas

2.4.6 - Escoramentos

2.4.7 - Remanejamentos

2.4.8 - Esgotamento de Valas

2.4.9 - Aterro de Vala⁴⁸

2.4.9.1 - Execução

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

- 2.4.9.2 - Testes de Compactação**
 - 2.4.10 - Remoção de Escoramento**
 - 2.4.11 - Restauração de Superfícies**
 - 2.4.11.1 - Generalidades**
 - 2.4.11.2 - Áreas com Paisagismo**
 - 2.4.11.3 - Áreas Gramadas**
 - 2.4.11.4 - Vias Pavimentadas**
 - 2.4.11.5 - Execução de Passeios Cimentados**
 - 2.4.11.6 - Execução de Passeios Cerâmicos**
 - 2.4.11.7 - Execução de Passeios em Ladrilho Hidráulico**
 - 2.4.11.8 - Execução de Passeios em Pedras**
 - 2.4.11.9 - Guias e Sarjetas**
 - 2.4.11.10 - Controle Tecnológico**
 - 2.5 - ESPECIFICAÇÃO PARA PROJETO DE CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO E OU MACROMEDIDORES DE VAZÃO**
 - 2.5.1 - CAIXA EM BLOCOS**
 - 2.5.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO**
 - 2.5.2.1 - Concreto**
 - 2.5.2.2 - Sobrecarga**
 - 2.5.3 - QUANTO AO ACESSO AO INTERIOR DAS CAIXAS**
 - 2.5.4 - DIMENSÕES DAS CAIXAS**
 - 2.6 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS - PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS**
 - 2.6.1 - Responsabilidades Básicas do SAAE**
 - 2.6.2 - Responsabilidades Básicas da CONTRATADA**
 - 2.6.3 - Avaliação da Qualidade dos Serviços**
 - 2.6.3.1 - Critérios de Avaliação da Qualidade de Detecção do Vazamento Não Visível⁵⁹**
- 3- QUANTIDADE**
- 4- CRITÉRIO DE JULGAMENTO/MODALIDADE**
- 5 - PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS**
- 6- LOCAL ENTREGA**
- 7- PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO**
- 8- CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO, PAGAMENTO E MEDIÇÃO**
 - 8.1 - ITENS GERAIS**
 - 8.1.1 - Canteiro de Serviços**

8.2 – IMPLANTAÇÃO DOS DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC´s) , IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES (fornecido pelo SAAE) E IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULAS REDUTORA DE PRESSÃO (fornecido pela CONTRATADA) E SETORIZAÇÃO

8.2.1 - Materiais

8.2.2 - Instalação de peças

8.2.3 - Construção da Caixa

8.2.4 - Estudos e Projetos

8.3 – PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS

8.4 - PEÇAS AVULSAS

9 - MEDIDAS DE SEGURANÇA

10 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1 - Qualificação Técnica Genérica

10.2 - Qualificação Técnica Operacional

10.3 - Qualificação Técnica Profissional

11 – VISITA TÉCNICA OBRIGATÓRIA

12 – GARANTIA DO OBJETO

13 – FISCALIZAÇÃO

TERMO DE REFERÊNCIA

1- DEFINIÇÃO

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS CERRADO e ÉDEN e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE) e válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da zona oeste de Sorocaba.

2 - ESPECIFICAÇÃO DETALHADA

2.1- SERVIÇOS DE ENGENHARIA

2.1.1 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS

O canteiro de obras será instalado em área cedida pelo SAAE, onde deverá ser implantado um container com escritório, almoxarifado e refeitório, colocação de banheiro químico e espaço para a colocação de equipamentos móveis para dar apoio aos serviços a serem executados pela CONTRATADA e fornecer escritórios de obra para a FISCALIZAÇÃO do SAAE, devendo ser montado de forma a garantir boas condições de higiene e segurança.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

2.1.2 - DIAGNÓSTICO DE SETOR DE ABASTECIMENTO

Diagnóstico das condições atuais de abastecimento do setor de abastecimento com o enfoque em viabilidade e definição de DMC's e válvulas redutoras de pressão a serem implantados no setor de abastecimento, incluindo as seguintes atividades:

- Levantamento de dados - caracterização física e operacional atual do setor de abastecimento, coleta dos dados cadastrais das redes de distribuição e das unidades operacionais existentes (reservatórios, elevatórias, macromedidores, VRPs e boosters), atualização dos limites do setor de abastecimento, levantamento e análise dos estudos e projetos existentes, levantamento de dados relativos à macromedição e aos índices de perdas totais, levantamento de dados comerciais relativos ao cadastro de consumidores e consumos micromedidos mensais;
- Avaliação das condições operacionais quanto ao atendimento de demandas e pressão de trabalho das redes, levantamento das obras em andamento, envolvendo redes de distribuição e/ou adução, levantamento e análise dos dados históricos disponíveis quanto às ações implantadas para redução de perdas reais;
- Verificação dos limites do setor de abastecimento e das zonas de pressão, com verificação da estanqueidade dos registros limítrofes. Atividade a ser realizada em conjunto com os técnicos do SAAE;
- Simulação hidráulica do setor de abastecimento;
- Construção, carregamento, calibração e validação do modelo matemático de simulação hidráulica do setor de abastecimento em software livre para simulação hidráulica (ex.: Epanet ou outro) para a configuração atual do sistema;
- Proposição de alternativa para redução das perdas reais de água através da identificação de áreas passíveis para implantação de VRP's e/ou DMC's e identificação e priorização das áreas passíveis de implantação de DMC's; consolidação dos resultados obtidos e dos mais relevantes elementos considerados, de forma a permitir uma fácil interpretação dos motivos admitidos para a seleção e respectiva priorização de cada área;

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

2.1.3 - ESTUDO E IMPLANTAÇÃO DE DMC's / SETORIZAÇÃO

Complementação dos levantamentos de dados; delimitação exata do subsetor de interesse para implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC), com as respectivas indicações das eventuais obras complementares necessárias; verificação das condições operacionais dos registros internos e limítrofes; programação, execução e análise de dados de medições de vazão e pressão, com interpretação na condição isolada da efetiva área elencada e análise da viabilidade econômica e técnica.

Inspeção de campo; orientação dos serviços de detecção eletromagnética de interferências e de sondagens; análise dos projetos e estudos existentes; escolha do local de instalação; posicionamento do medidor em relação a singularidades da tubulação; definição do local para instalação de tap; programação, execução e análise de dados de medições de vazão.

A Contratada deverá implantar os Distritos de Medição e Controle (DMCs), considerando os desenhos esquemáticos apresentados neste termo e em conformidade com projetos específicos, desenvolvidos pela Contratada e aprovados pela Fiscalização do SAAE.

- Verificar a situação dos Registros de divisão para fechamento da delimitação dos DMCs, caso não sejam encontrados ou não estiverem operando, instalar novos Registros para a delimitação dos DMCs, conforme a setorização proposta em estudo e aprovado pelo SAAE.

- Durante a verificação dos Registros de divisão, se necessário, proceder os serviços de descobrimento com levantamento de piso, escavação até cúpula do registro, descobrimento e limpeza da haste do registro, assentamento de tubo cerâmico diâmetro 200 mm, reaterro compactado, assentamento de tampa em ferro fundido em base de concreto de 30 cm x 30 cm x 10 cm, e informar a FISCALIZAÇÃO do SAAE para a atualização do cadastro.

- Reposição do pavimento nos moldes originais, limpeza completa do local incluindo remoção de entulho com carga, transporte a qualquer distância e descarga.

- Executar testes de estanqueidade para confirmação da delimitação dos DMC's propostos utilizando: verificação dos registros de fechamento, utilização de haste de escuta ou geofone para confirmar a estanqueidade dos registros e estudo de vazão mínima noturna (7 dias de medição de vazão ininterrupta) para verificação de média de consumo.
- Avaliação do teste, com diagnóstico apontando possíveis problemas de estanqueidade, tais como: identificação de válvulas com problemas (com passagem ou não estanque), existência de redes ou interligações não cadastradas, etc., acionando os serviços do SAAE para regularização.
- Após a confirmação da estanqueidade da área, executar do teste de abastecimento, que consiste em realizar medição simultânea, durante 7 dias ininterruptos, de vazão e pressão de entrada, medição da pressão do ponto crítico e da pressão do ponto de máxima pressão com equipamentos de medição para verificação da estabilidade do abastecimento.
- Elaborar relatório final com comprovação da estanqueidade dos setores, validação das condições de abastecimento, apresentando os resultados dos testes, plantas e tabelas com identificações dos pontos de medição, manobras realizadas, registros fechados e ou trocados.

2.1.4 - ESTUDO E INSTALAÇÃO DE VRP's

Complementações dos levantamentos de dados; delimitação exata do subsetor de interesse para implantação de sistema de redução e controle de pressões, com as respectivas indicações das eventuais obras complementares necessárias; verificação das condições operacionais dos registros internos e limítrofes; programação, execução e análise de dados de medições de vazão e pressão, com interpretação na condição isolada da efetiva área elencada e análise da viabilidade econômica e técnica.

Também deverão ser implantadas todas as eventuais obras complementares de pequeno porte (exceto boosters) necessárias para o isolamento do subsetor da VRP, garantindo-se a operação do sistema sem prejuízos ao abastecimento da área de controle e das áreas circunvizinhas, e mantendo-se os padrões de pressão definidos na normalização técnica específica (NBR-12218/94).

Os serviços e obras deverão atender às normas do SAAE e aos requisitos básicos anexos a este termo de referência, a saber:

- Especificações para Execução de Caixas de Válvulas Redutoras de Pressão.
- A Contratada deverá construir caixas para abrigar as Válvulas Redutoras de Pressão, quando ser necessária a instalação em pontos críticos, considerando os serviços discriminados na planilha orçamentária; os desenhos esquemáticos apresentados neste termo e em conformidade com projetos específicos, desenvolvidos pela Contratada e aprovados pela Fiscalização do SAAE.

2.1.5 - ESTUDO E INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR

Levantamentos de dados cadastrais; inspeção de campo; orientação dos serviços de detecção eletromagnética de interferências e de sondagens; análise dos projetos e estudos existentes; escolha do local de instalação; posicionamento do medidor em relação a singularidades da tubulação; definição do local para instalação de tap; programação, execução e análise de dados de medições de vazão; confirmação do ponto para instalação do macromedidor.

Os serviços e obras deverão atender às normas do SAAE e aos requisitos básicos anexos a este termo de referência, a saber:

- Especificações para Execução de Caixas de Macromedidores. A Contratada deverá construir caixas para abrigar os Macromedidores de Vazão e Válvulas Redutoras de Pressão (se necessário), considerando os serviços discriminados na planilha orçamentária; os desenhos esquemáticos apresentados neste termo e em conformidade com projetos específicos, desenvolvidos pela Contratada e aprovados pela Fiscalização do SAAE.

2.1.6 - PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDOR E VRP NAS ETAS E DMCS

Detalhamentos específicos do projeto hidráulico e estrutural necessário para a aquisição e implantação dos sistemas de medição de vazão e/ou redução de pressão e de eventuais obras complementares necessárias, incluindo a especificação técnica do macromedidor de vazão, condicionada às características do local de instalação e às condições hidráulicas de fluxo.

2.1.7 - PRÉ-OPERAÇÃO DO MACROMEDIDOR / VRP

Programação, execução e análise dos dados de medições de vazão e pressão, com o sistema estabilizado; balanço hídrico da área; medição de vazão mínima noturna; entrega de “Data Book”, contendo os mais relevantes elementos relacionados à implantação e manutenção de cada sistema além de outras que o SAAE julgar necessárias.

2.1.8 - PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS

Realizar a pesquisa e detecção de vazamentos com a finalidade de identificar todos os vazamentos não visíveis nas redes de distribuição, nos ramais de ligações prediais, nas válvulas de bloqueio, singularidades e ligações clandestinas existentes nas redes de distribuição. Será caracterizado como vazamento não visível, todo aquele que não for aflorante e todo aquele que, mesmo sendo aflorante, esteja a 1 (um) metro do ponto de afloramento, sendo necessária a utilização de técnicas de detecção para sua locação.

A pesquisa e detecção de vazamentos não visíveis deverá seguir o PR 051 da ABENDE – Associação Brasileira de Ensaio Não-Destrutivos, e o procedimento de execução que está descrito no item 2.6 do presente Termo de Referência.

2.2 - SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO

Deverão ser realizados todos os serviços de medição de vazões e pressões (por períodos de 7 dias consecutivos) e todas as detecções, descobrimentos, nivelamentos de registros e identificação visual (pintura das tampas) requeridos para a perfeita e suficiente formação de base de dados, com o objetivo de subsidiar adequadamente os serviços de engenharia requeridos pelos sistemas.

Estima-se a necessidade de uma medição de vazão e pressão no local mais provável de instalação do Macromedidor, em TAP a ser implantado pela Contratada, em vala aberta e com reaterro posterior, apenas para esta finalidade.

Como pontos críticos para medições apenas de pressões, estima-se a necessidade de no máximo 2 unidades por área de influência do DMC, exceto aquelas que no entendimento da fiscalização do SAAE seja de maior complexidade.

As medições de vazão no local do Macromedidor, durante a pré-operação, deverão ser realizadas com os próprios Macromedidores implantados.

Para a execução dos serviços de apoio técnico, de responsabilidade integral da Contratada, deverão ser elaboradas programações com a Fiscalização do SAAE de modo a minimizar a possibilidade de falhas na execução dos trabalhos ou problemas com a regularidade de abastecimento da região.

2.3 - FORNECIMENTOS

A Contratada deverá fornecer materiais e equipamentos nas melhores condições do mercado, seguindo as especificações e as quantidades estipuladas nos projetos executivos e planilha específica que acompanha este Termo de Referência, aprovados pela Fiscalização do SAAE.

Os materiais e equipamentos abaixo deverão atender às Especificações Técnicas de Projeto (ETP) do SAAE e aos requisitos básicos especificados neste termo de referência:

- Válvula Gaveta com cunha revestida / metálica
- Válvula Redutora de Pressão

Os demais produtos entregues deverão atender plenamente às normalizações técnicas brasileiras, em sua última atualização em vigor, e as especificações técnicas e regulamentações de preços e critérios de medição, deste termo de referência e gerais do SAAE.

Além dos relatórios finais dos projetos e estudos realizados e das instalações implantadas e em operação, cabe ressaltar que deverão ser apresentados cadastros completos e manuais de operação e manutenção, por sistema de controle, nos padrões exigidos pela Fiscalização do SAAE.

A Contratada deverá garantir:

- O funcionamento dos equipamentos fornecidos, por um ano após o início de operação dos mesmos;

2.4 - SERVIÇOS GERAIS

2.4.1 - Instalações

A CONTRATADA deverá providenciar, às suas próprias expensas, instalações, equipamentos e recursos necessários à execução dos serviços, dentro dos padrões de higiene e segurança; o canteiro de obras será montada em área cedida pelo SAAE.

A CONTRATADA será responsável, até o final da obra, pela manutenção e boa apresentação de todas as suas instalações, inclusive cuidados higiênicos com os compartimentos sanitários do pessoal, e cuidados quanto à prevenção contra incêndios e descargas atmosféricas.

2.4.2 - Trabalhos Preliminares

2.4.2.1 - Limpeza das Áreas de Trabalho

A limpeza das áreas deverá ser mantida de tal forma a não comprometer o ambiente, tanto no aspecto de tráfego de carros e pedestres, bem como no aspecto higiênico e de segurança. Exceto para aqueles materiais ou estruturas que serão removidas temporariamente e depois restituídas a seu estado original, todos os escombros, refugos, vegetação e materiais de demolição deverão ser imediatamente removidos do local pela CONTRATADA de maneira satisfatória.

O material e as estruturas temporariamente removidas, para posterior reinstalação, deverão ser adequadamente armazenadas e protegidas.

2.4.2.2 - Fechamentos

Os fechamentos, para as construções externas, deverão ser de madeira ou de chapa metálica sobre cavaletes com pranchões colocados e encaixados de modo a formar uma cortina vertical e uma base horizontal.

O material proveniente da escavação poderá ser colocado sobre a base do fechamento, desde que não interfira no trânsito de veículos e pedestres. Caso interfira, o material de escavação deverá ser removido. O material escavado que não possa ser reaproveitado para reaterro, deverá ser removido e descarregado em local apropriado, sob a inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Os fechamentos deverão ser construídos de forma a não oferecer riscos de tombamento e, a espaços convenientes, serão interrompidos para deixar passagens livres para o trânsito de pedestres ou viaturas.

Com o avanço das frentes de serviços, quando for o caso, os fechamentos, tapumes de contenção e passadiços para tráfego de pessoas e viaturas, deverão ser removidos e instalados em novas posições, conforme as necessidades e ao final total e/ou parcial da obra, deverão ser retirados e todos os seus materiais removidos do local.

Os tapumes para contenção da terra depositada ao longo de vala e passadiços poderão também ser executados nos locais determinados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

2.4.3 - Remoção de Pavimentação

2.4.3.1 - Faixa

A faixa de pavimentação a ser removida, deverá ser a mínima necessária de acordo com o tipo de pavimentação.

2.4.3.2 - Pavimentação Asfáltica

A pavimentação asfáltica deverá ser removida mecanicamente através de rompedores pneumáticos ou de percussão.

2.4.3.3 - Pavimentação em Paralelepípedos

A pavimentação em paralelepípedos será removida com alavancas, retro escavadeiras ou outras ferramentas.

2.4.3.4 - Pisos dos Passeios

O piso dos passeios geralmente em concreto ou ladrilhos, poderá ser removido mecânica ou manualmente.

2.4.3.5 - Materiais Reaproveitáveis

Os materiais reaproveitáveis (paralelepípedos, meios-fios, etc.) deverão ser retirados, limpos e empilhados em locais que não causem embaraços à obra nem no tráfego de veículos ou pedestres, até a oportunidade de seu aproveitamento.

2.4.4 - Escavação

A CONTRATADA fará todas as escavações necessárias para o desenvolvimento dos trabalhos. A abertura das valas e travessias em vias ou logradouros públicos só poderá ser iniciada após autorização da Prefeitura Municipal ou órgãos competentes.

Antes de iniciar a escavação, a CONTRATADA identificará as interferências no local para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, cabos, postes, etc., que estejam na zona atingida pela escavação ou em área próxima à mesma. Para tanto, deverão ser consultados os cadastros das demais concessionárias e órgãos envolvidos.

2.4.4.1 - Tipos de Escavações

As escavações poderão ser manuais ou mecânicas, tendo em conta interferências e condições existentes, e a vala de acesso terá largura suficiente para permitir a entrada e saída de trabalhadores, materiais e equipamentos.

A CONTRATADA não deverá usar equipamentos de escavação que abram a vala em largura maior que a requerida. A escavação manual deverá ser obrigatoriamente empregada sempre que for necessário para proteger estruturas existentes, serviços de utilidade pública, postes, árvores, pavimentos e interferências, e onde for exigido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

2.4.4.2 - Escavação Abaixo das Cotas Normais

- Material Inadequado para a Fundação

Quando a profundidade de escavação conduzir a terreno instável ou contendo entulhos, siltes, cinzas, carvão vegetal ou outros materiais orgânicos, os quais no julgamento da FISCALIZAÇÃO do SAAE devam ser removidos, a CONTRATADA deverá escavar e remover tais materiais inadequados até a profundidade e largura ordenadas pela FISCALIZAÇÃO do SAAE, substituindo-os por aterro de qualidade adequada, conforme subitem seguinte.

- Reaterro Abaixo das Cotas Normais

A escavação abaixo das cotas normais deverá ser preenchida com material arenoso selecionado, pedra britada ou areia como for determinado pela FISCALIZAÇÃO do SAAE, até o nível do começo do berço da estrutura ou da tubulação. O reaterro da escavação abaixo da cota normal deverá ser feito em camadas rigorosamente compactadas, cada uma não excedendo 150 mm de espessura.

2.4.4.3 - Depósito do Material Escavado

- Programação da escavação

A CONTRATADA deverá programar o serviço de tal forma que nenhum material escavado seja depositado em qualquer via pública, causando embaraços à livre movimentação de veículos e pedestres ou dificultando o acesso a qualquer propriedade.

- Material inaproveitável

O material escavado que não possa ser usado como preenchimento deve ser removido e descartado em local apropriado, sob a inteira responsabilidade da CONTRATADA.

2.4.5 - Cobertura de Valas

As valas de acesso escavadas em ruas pavimentadas serão cobertas com placas de aço até que o aterro tenha sido completado. As placas de aço poderão ser removidas onde houver a necessidade de acesso à tubulação, mas serão repostas ao final do dia de trabalho.

Serão do tipo que suporte o tráfego de veículos nos locais de trabalho e deverão estar protegidas para evitar que as vibrações causadas pelo tráfego as desloquem do lugar ou causem ruídos que perturbem os moradores do local.

Em locais onde não haja tráfego de veículos as placas poderão ser substituídas por pranchas de madeira.

As placas de aço deverão sobrepor as máximas dimensões de qualquer escavação, em pelo menos 12 cm.

Para prevenir infiltrações de água de superfície e excessiva vibração, a CONTRATADA rejuntará as placas com material adequado e com espessura igual a da chapa de aço. Esse rejuntamento deverá ser mantido durante todo o período em que as placas estiverem sendo utilizadas.

A instalação de placas de aço não isentará a CONTRATADA da responsabilidade da instalação de fechos adequados para a segurança ao redor dos locais de escavação.

2.4.6 - Escoramentos

Os tipos de escoramentos a serem utilizados serão definidos pela Instrução de trabalho de Segurança que acompanha este Termo de Referência

2.4.7 - Remanejamentos

A CONTRATADA deverá providenciar todos os remanejamentos e/ou proteção das instalações que interfiram com os serviços a serem executados.

Se a escavação cruzar com galerias ou tubulações, a CONTRATADA executará o escoramento e a sustentação das mesmas.

Em qualquer dos casos, a CONTRATADA deverá contatar a Concessionária envolvida e executar os serviços com a orientação e fiscalização da mesma.

2.4.8 - Esgotamento de Valas

No caso em que, durante a escavação, venha ocorrer a infiltração de água do subsolo, chuva e da própria tubulação a ser revestida, o esgotamento dos acessos deverá ser feito com equipamentos e recursos adequados, dos quais a CONTRATADA deverá dispor.

As bombas para esgotamento das valas deverão ser preferivelmente do tipo autoescorvante ou submersa, quando não for especificado outro tipo.

Deverá ser previsto, num dos cantos da vala, um pequeno poço de sucção para onde a água será conduzida através de drenos laterais, contíguos às pranchas de escoramento da vala.

Os crivos das bombas deverão ser recobertos com brita, a fim de se evitar erosão pelo carreamento de solo.

A CONTRATADA deverá prevenir irregularidades das operações de esgotamento, inspecionando e controlando o equipamento continuamente. Eventuais anomalias deverão ser eliminadas imediatamente.

2.4.9 - Aterro de Vala

2.4.9.1 - Execução

O aterro das valas somente poderá ser executado depois de prévia vistoria e autorização da FISCALIZAÇÃO, após teste de estanqueidade e proteção contra corrosão dos acoplamentos e seus componentes.

A CONTRATADA poderá aterrar a vala com o material escavado, se este for de qualidade adequada. Se não, o aterro deverá ser executado com outro material, como for determinado pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

O aterro de valas será processado até o restabelecimento dos níveis anteriores das superfícies originais ou em casos especiais da forma designada pela FISCALIZAÇÃO.

Até 30 cm, acima da geratriz superior do tubo, o aterro será manual com emprego de material selecionado, proveniente da escavação ou de empréstimos, isento de pedras, materiais orgânicos e corpos estranhos; o material para aterro deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

O aterro entre a camada compactada de 30 cm, acima da geratriz superior do tubo até o nível do aterro, será feito da seguinte maneira:

- para trechos construídos em leito de ruas, o material de aterro será da própria escavação ou importado, umedecido, se necessário, a critério da FISCALIZAÇÃO e compactado em camadas de até 15 cm, com "sapo" mecânico ou placa vibratória;
- se o material selecionado para esse aterro for arenoso, a compactação poderá ser efetuada com emprego de água, usando-se para o adensamento, compactador mecânico de imersão tipo vibratório;
- para tubulação implantada em locais a ajardinar, o aterro será por simples enchimento da vala com apiloamento manual ou mecânico.
- não poderá ser usado material com blocos de pavimento, tocos de madeira, raízes, blocos de pedra e outros materiais contundentes.
- preferencialmente, deverá ser usado material extraído da própria escavação;
- aterro em volta de caixa de registros e de outras estruturas, em terreno úmido ou de má qualidade poderá ser feito com solo-cimento ou solo-cal, de acordo com instruções da FISCALIZAÇÃO do SAAE.

2.4.9.2 - Testes de Compactação

Quando a FISCALIZAÇÃO exigir que o enchimento das valas seja compactado a uma densidade especificada, o seu controle será feito segundo Normas Brasileiras.

2.4.10 - Remoção de Escoramento

A retirada do escoramento em valas profundas deverá ser feita na seguinte ordem:

- encher a vala até 0,80m do fundo, retirando, a seguir as estroncas e longarinas inferiores. Por tração procede-se levantamento de todas as pranchas de um trecho até a altura de 0,80m acima do nível do preenchimento. Continuar o processo até a retirada total das pranchas;
- enchimento da vala e a retirada das pranchas devem ser feitas de modo contínuo e na mesma jornada de trabalho;

- toda estrutura que não deva permanecer no local, deverá ser cuidadosamente removida sem causar perigos às instalações recém-efetuadas, às já existentes ou às propriedades vizinhas. Todos os espaços vizinhos ocasionados pela retirada dos escoramentos deverão ser imediatamente preenchidos com areia que será adensada com equipamento adequado, pôr rega ou pôr outra maneira que seja determinada.
- a CONTRATADA deverá deixar no local, para ser aterrado com o enchimento, todo o escoramento que a FISCALIZAÇÃO assim designe por escrito, a qualquer tempo durante o processo de construção, com o propósito de prevenir dano à estrutura, a serviço de utilidade pública ou propriedades privadas.

2.4.11 - Restauração de Superfícies

2.4.11.1 - Generalidades

A reposição do pavimento deverá ser iniciada logo após a conclusão do reaterro compactado e regularizado. Todas as superfícies e as áreas de serviços que forem alteradas durante a escavação de valas de acesso, tais como áreas de paisagismo, passeios, vias com pavimentação asfáltica, de paralelepípedos e concreto, guias sarjetas, canteiros, deverão ser reconstituídas ao seu estado original ou a melhores condições, exceto se indicado de outra forma nos projetos ou especificações.

O pavimento, depois de concluído, deverá estar perfeitamente conformado ao greide e seção transversal do pavimento existente. Não serão admitidas irregularidades ou saliências a pretexto de compensar futuros abatimentos. As emendas do pavimento reposto com o pavimento existente deverão apresentar perfeito aspecto de continuidade. Se for o caso, deverão ser feitas tantas reposições quantas forem necessárias, sem ônus adicionais para o SAAE, até que haja mais abatimentos na pavimentação.

As depressões que ocorrem ao longo do alinhamento da escavação, devido aos recalques, deverão ser restituídas pela CONTRATADA à cota correta antes do recebimento provisório da obra.

2.4.11.2 - Áreas com Paisagismo

Em áreas com proposições paisagísticas, a CONTRATADA deverá remover pequenas árvores, arbustos ou partes similares do paisagismo que possam ser danificadas durante os trabalhos, e guardá-las, protegê-las e preservá-las adequadamente para depois replantá-las nos mesmos locais. Em caso de perdas, deverá providenciar e plantar outras da mesma espécie.

A remoção e a restauração do paisagismo deverão ser feitas da maneira descrita e aprovada por profissionais da área, e no caso de remoção de árvores, deverá ser autorizado pela Prefeitura Municipal de Sorocaba. Se algum dano no paisagismo, ou qualquer parte dele, o tornar impróprio para reconstituição, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas próprias expensas, a substituição do material danificado.

2.4.11.3 - Áreas Gramadas

As camadas superficiais ou argilosas deverão ser amontoadas separadamente dos outros materiais escavados e posteriormente, restituídas ao seu local de origem e compactadas à sua condição original.

Em áreas onde há argila mais abundante que o necessário para executar uma camada de no mínimo 15 cm, poder-se-á deslocar o excedente para outros locais da área de serviço, determinados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE, para substituir solos impróprios.

Quando houver áreas gramadas a serem cortadas para escavação de valas, que possam ser danificadas por equipamentos, deverão ser removidas as quantidades necessárias de grama, preservadas durante as operações de construção, e repostas após o término dos serviços de aterro. A reconstituição do gramado deverá ser objeto de aprovação da FISCALIZAÇÃO e de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Onde a grama for inadequada para replantio, a CONTRATADA fornecerá e plantará nova, ou alternativamente deverá fertilizar, semear e manter a área até que se dê o crescimento da grama. Para quaisquer áreas a serem semeadas, a camada superficial deverá ser substituída, gramada, uniformizada com rolo, e ter as pedras e entulhos removidos.

Todas as áreas reconstituídas, deverão ser regadas e mantidas pela CONTRATADA, até que a grama se estabeleça apresentando uma superfície compatível com as condições anteriormente existentes.

2.4.11.4 - Vias Pavimentadas

Os pavimentos de concreto ou de paralelepípedos deverão ser substituídos pelo mesmo tipo de superfície de recobrimento existente, sobre base preparada de acordo com as especificações da Prefeitura.

- Execução de Base de Concreto:

Os serviços de execução de base de concreto para repavimentação de valas deverão estar de acordo com as necessidades, devendo ao término dos trabalhos, apresentarem-se com as mesmas características anteriores ou de projeto, salvo determinações da FISCALIZAÇÃO do SAAE.

A execução de base deverá ser iniciada logo após a conclusão do preparo de caixa, utilizando-se concreto estrutural de resistência $f_{ck} = 15$ MPa.

A execução do concreto deverá obedecer, rigorosamente, as especificações e aos detalhes, assim como as Normas Técnicas da ABNT, sendo de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA a resistência e a estabilidade de qualquer parte da base executada.

A seguir apresentamos as espessuras para a base de concreto e capa de concreto asfáltico conforme o tipo de tráfego, no local onde se realizará o serviço:

| TIPO DE TRÁFEGO | ESPESSURA DO MATERIAL | |
|-----------------|-----------------------|--------------------------------|
| | BASE DE CONCRETO (m) | CAPA DE CONCRETO ASFÁLTICO (m) |
| LEVE | 0,12 | 0,04 |
| MÉDIO | 0,15 | 0,04 |
| PESADO | 0,17 | 0,05 |
| MUITO PESADO | 0,20 | 0,05 |

2.4.11.5 - Execução de Passeios Cimentados

O concreto deverá ter a espessura igual à do piso existente, não devendo, no entanto, ser inferior a 5,00 cm, deverá ser aplicado sobre lastro de brita de 5,00 cm de espessura devidamente compactado.

O consumo mínimo de cimento, por metro cúbico de concreto, será de 210 kg de cimento/m³.

As juntas de dilatação para reposição de passeios deverão ser do mesmo tipo e ter o mesmo espaçamento do pavimento existente. Para os passeios novos, poderão ser utilizadas juntas plásticas, alinhadas de tal forma que a superfície seja dividida em painéis.

Será aplicada uma camada de argamassa de acabamento desempenado, de cimento e areia, traço 1:3 em volume, de 2,00 cm de espessura.

2.4.11.6 - Execução de Passeios Cerâmicos

As peças deverão ser assentadas sobre o contrapiso de concreto com consumo de 210 kg de cimento/m³ e espessura mínima de 5,0cm, sendo assentados com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As disposições e as juntas para reposição de passeios deverão ser do mesmo tipo de pavimento existente. Para os passeios novos, quando as juntas forem inferiores a 5,0mm, serão preenchidas com nata de cimento, se superiores, será utilizado a mesma argamassa de assentamento para preencher as juntas.

2.4.11.7 - Execução de Passeios em Ladrilho Hidráulico

As peças deverão ser assentadas sobre o contrapiso de concreto com consumo de 210 kg de cimento/m³ e espessura mínima de 5,00cm.

Os ladrilhos deverão ficar imersos em água até a saturação. Serão assentados sobre contrapiso, com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 em volume.

As disposições e as juntas para reposição de passeio deverão ser do mesmo tipo do pavimento existente. Para os passeios novos, quando as juntas forem inferiores a 5,00mm, serão preenchidas com nata de cimento; se superiores, será utilizada a mesma argamassa de assentamento para preencher as juntas.

2.4.11.8 - Execução de Passeios em Pedras

As peças deverão ser assentadas sobre lastro de cimento/areia, mistura seca, traço 1:5 em volume, de 5,0cm de espessura e comprimidas por percussão através de martelo de calceteiro.

Eventualmente, para melhorar as condições de suporte de solo, será executado lastro de brita.

O rejuntamento consistirá no espalhamento de uma camada de mistura seca de cimento e areia, traço 1:3 em volume, sobre as peças assentadas, para preenchimento dos vazios. A lavagem da superfície deverá ser feita com ácido muriático.

As cores e os desenhos para reposição de passeios deverão ser do mesmo tipo do pavimento existente.

Para passeios novos, será de acordo com o projeto ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

2.4.11.9 - Guias e Sarjetas

As guias serão assentadas sobre base de areia ou concreto, com consumo de 150 kg/m² e rejuntado com areia e asfalto, nas mesmas condições das guias adjacentes. A reconstituição das sarjetas deverá ser de concreto, com consumo de 350 kg/m² e nas mesmas condições anteriores.

2.4.11.10 - Controle Tecnológico

O SAAE realizará a seu critério o controle tecnológico para acompanhamento de Qualidade Técnica dos materiais e serviços executados pela CONTRATADA.

Esse controle consistirá de extração de corpos de prova para ensaio de ruptura à compressão axial e verificação de espessuras das camadas constituintes da área repavimentada.

2.5 - ESPECIFICAÇÃO PARA PROJETO DE CAIXAS PARA INSTALAÇÃO DE VÁLVULAS REGULADORAS DE PRESSÃO E OU MACROMEDIDORES DE VAZÃO

A contratada deverá executar um Projeto Executivo, arquitetura e estrutural, para a execução de caixas para VRP's e Macromedidores, sendo que deverão ser seguidos os requisitos mínimos do desenho anexo a este termo e abaixo relacionados para este fim. O projeto executivo deve ser submetido à aprovação da fiscalização.

2.5.1 – CAIXA EM BLOCOS

Deverão ser projetadas de acordo com as Normas Técnicas pertinentes e obrigatoriamente deverão ser utilizados Blocos de Concreto Estrutural.

2.5.2 - IMPERMEABILIZAÇÃO

Todas as caixas executadas em blocos de alvenaria estrutural deverão ser impermeabilizadas tanto interna como externamente independente da presença de lençol freático; o fundo do poço de drenagem deverá ter lastro de brita graduada com espessura de 15 cm para perfeito escoamento da água.

Quando da utilização de Concreto Armado, a Contratada deverá levar em consideração as seguintes exigências mínimas para seu dimensionamento e execução:

2.5.2.1 - Concreto

Resistência $f_{ck} > 30$ Mpa

Recobrimento mínimo da armadura 3 cm

Relação a/c mínima 0,55 l/kg

Consumo mínimo de cimento 320 kg/m³

2.5.2.2 - Sobrecarga

Deverão ser seguidas as recomendações da NBR 7188, devendo-se utilizar o trem tipo 45.

Majoração referente ao coeficiente de impacto de 40%.

2.5.3 – QUANTO AO ACESSO AO INTERIOR DAS CAIXAS

Deverá ser utilizado 1 tampão articulado, sendo seu diâmetro de 900 mm.

2.5.4 – DIMENSÕES DAS CAIXAS

Quanto aos aspectos dimensionais das caixas, considerar as dimensões indicadas na planilha de orçamentos anexa a este termo de referência, ou conforme necessidade local desde que aprovado pela fiscalização do SAAE.

Declividade de 2% para condução de água empoçada dentro da caixa até o poço de coleta.

Deve-se procurar a manutenção de profundidades mínimas de trabalho que contemplem uma boa ergonomia e facilidade de remoção de peças e acessórios, uma vez que cada rede apresenta-se em profundidades diferentes e torna-se inviável a fixação de uma profundidade padrão para todas as caixas. Pode-se, a princípio, estipular-se uma profundidade de 40 cm da geratriz inferior do tubo ao piso acabado da caixa.

2.6 - PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS – PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS

O procedimento de execução das pesquisas e detecção de vazamentos deve seguir os estabelecidos pelo PR 051 da ABENDE.

Cabe ressaltar os seguintes aspectos:

a) Esta atividade deverá ser iniciada após a definição, pelo SAAE, das áreas a serem pesquisadas;

b) Em cada extremo do trecho deverá ser tomada pelo menos uma medida de pressão em cada lado da rua, anotando-se o valor obtido e a hora da medição, verificando se a ligação onde se mede não está consumindo no momento da medida. Os pontos para medição serão preferencialmente as tomadas de água nos cavaletes;

c) Qualquer divergência entre o cadastro e as condições encontradas em campo, deverá ser comunicada à fiscalização dos serviços, que determinará qual o procedimento que deve ser adotado. Se houver condições de prosseguir os trabalhos sem prejuízo da qualidade dos resultados, este deverá ser feito e registrada a situação nos relatórios diários. Caso o trecho a ser pesquisado não esteja no cadastro, registrar: trecho não cadastrado, e informar a extensão;

d) Todas as áreas invadidas, vielas com ocupações irregulares, favelas, também devem ser identificadas nestes mapas;

e) Não deverão ser executadas pesquisas sobre adutoras e sub-adutoras, salvo solicitação expressa da coordenação e fiscalização do SAAE. Quando houver solicitação para pesquisa nestas tubulações será fornecido cadastro específico e todo trabalho será precedido pela locação da tubulação para posterior pesquisa com equipamento apropriado;

f) Deverá ser informada através de e-mail diário à fiscalização: as ruas ou áreas em que as equipes da CONTRATADA estarão atuando;

g) Todos os vazamentos de grande porte (grandes volumes de fluxo contínuo) devem ser informados imediatamente a fiscalização do SAAE, via telefone, indicando corretamente o local. (endereço, número mais próximo na quadra, endereços transversais). Estas ocorrências devem ser registradas nos relatórios diários.

2.6.1 - Responsabilidades Básicas do SAAE

Planejar em conjunto com a CONTRATADA as áreas prioritárias para execução dos serviços e fornecer as plantas cadastrais e informações necessárias à orientação da CONTRATADA;

- Acompanhar e fiscalizar os serviços de pesquisa e detecção de vazamentos não visíveis, objetivo da contratação;
- Realizar as atividades de conserto dos possíveis vazamentos;
- Dar apoio nas ações entre as áreas do SAAE, para o fornecimento de informações necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos;

- Coordenar as ações da contratação junto às diversas áreas envolvidas do SAAE;
- Receber, analisar e encaminhar relatórios dos serviços às áreas envolvidas na contratação;
- Definir com a CONTRATADA, para as áreas pesquisadas, os parâmetros e os critérios de aferição da qualidade dos serviços contratados;

Providenciar as formalidades de adequação das equipes para execução dos serviços (autorizações, crachás);

- Apresentar representante credenciado na sua área de atuação.

2.6.2 – Responsabilidades Básicas da CONTRATADA

Executar os serviços de detecção de vazamentos, e os demais serviços estabelecidos na especificação técnica, de acordo com os procedimentos definidos, nas áreas definidas pelo SAAE;

- Designar um Coordenador para os entendimentos que se fizerem necessários junto ao SAAE. Este profissional deverá ser certificado Nível 3 pela ABENDE no Ensaio de Estanqueidade: Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas;
- Apresentar equipe(s) de campo que incorpore(m), técnicos com respectivos Certificados válidos emitidos pela ABENDE para o Ensaio de Estanqueidade: Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas, abrangendo os dois níveis de profissionais: operador (Nível 1) e inspetor (Nível 2);
- Apresentar infraestrutura de equipamentos com nível tecnológico e condições de funcionamento adequadas aos objetivos da contratação;
- Apresentar veículos devidamente equipados para a prática de atividade diurna e noturna e respectivos equipamentos de segurança (cones, lanternas, coletes refletivos, entre outros);

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

- Fornecer uniformes padronizados para os elementos das equipes de pesquisa e identificados através de crachás, com o nome da CONTRATADA e do SAAE,
- Emitir relatórios e preencher planilhas de serviços de campo na forma estabelecida e conforme procedimentos internos do SAAE;
- **Informar sempre, no dia anterior, a localização da equipe de pesquisa, para que equipes do SAAE possam fazer eventuais Fiscalizações.**

2.6.3 - Avaliação da Qualidade dos Serviços

A Fiscalização realizará a avaliação dos serviços da CONTRATADA na mesma frequência da Medição Físico-Financeira, ou seja, a cada 10 km de pesquisa e detecção de vazamentos e confirmação dos vazamentos pela equipe do SAAE.

A cada ciclo de 10 km de pesquisa concluído pela CONTRATADA, a Fiscalização fará o cotejo do resultado, para avaliação e Medição Físico-Financeira.

Serão considerados como não conformidades os casos em que a CONTRATADA não demarque no campo os vazamentos que houver, ou indique vazamento em local em que o mesmo não exista, confirmado pela equipe do SAAE.

Entende-se como erro de demarcação aquele que for comprovado a uma distância de 50 cm de raio do ponto demarcado originalmente.

2.6.3.1 -Critérios de Avaliação da Qualidade de Detecção do Vazamento Não Visível, para fins de medição e pagamento.

Levantados os casos de não-conformidade, a avaliação do grau de qualidade se fará considerando os seguintes indicadores:

- *IP*: Índice de *Performance* da CONTRATADA;
- Frequência: por Medição Físico-Financeira;

$$IP (\%) = \frac{VR}{VCT} \times 100$$

Onde:

- *VR*: Quantidade de vazamentos realmente existentes, apontados pela fiscalização da área;
- *VCT*: Quantidade total de vazamentos marcados pela CONTRATADA;

A análise do IP levará às seguintes providências:

- Se $IP \geq 90\%$ - O serviço será recebido e aprovado;
- Se $75\% < IP < 90\%$ - A CONTRATADA receberá pelo pagamento da Medição Físico-Financeira 90% do seu valor;
- Se $IP < 75\%$: A CONTRATADA não receberá pelo serviço desta Medição Físico-Financeira;
- Se a CONTRATADA receber duas avaliações abaixo de 75% em Medições distintas o SAAE poderá rescindir o contrato.

3- QUANTIDADE

As quantidades dos serviços, locação de equipamentos e peças serão de acordo com planilha específica que acompanha este Termo de Referência.

4- CRITÉRIO DE JULGAMENTO/MODALIDADE

O critério de julgamento deste certame será pela análise do menor preço Global devido a composição de preços de serviços e fornecimento de peças, impossibilitando a análise por preço unitário.

A modalidade a ser utilizada deverá ser o pregão eletrônico, visto que, embora seja uma obra de engenharia, não existe complexidade elevada que possa impedir de se seguir essa modalidade. Contratações similares feitas pela SABESP foram realizadas dessa forma (por exemplo, PREGÃO SABESP ON-LINE MN 04.563/12)

5 - PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de 6 meses.

6- LOCAL ENTREGA

O local de entrega dos produtos e peças que não serão instalados/empregados imediatamente poderão ficar em nosso estoque localizado no endereço abaixo:

- Centro Operacional – SAAE

Av.: Comendador Camilo Júlio, 255 – Sorocaba - SP

O local de entrega dos serviços/obras será conforme estudo/projeto realizado pela CONTRATADA e aprovado pelo SAAE.

7- PRAZO DE VIGÊNCIA DO CONTRATO

O prazo de vigência do contrato será de 10 meses, por motivos de entrega de relatórios e “Data Book” que são exigidos no termo como finalização e encerramento do contrato.

8- CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO, PAGAMENTO E MEDIÇÃO

A Contratada deverá apresentar as medições mensalmente, baseando-se nas entregas de relatórios e na realização das obras físicas, sempre após a conclusão de cada uma das etapas estabelecidas no cronograma de implantação e com base nos valores das planilhas de propostas apresentadas pela Contratada. As medições serão analisadas e liberadas pela fiscalização.

Não serão aceitas medição de itens não concluídos na sua totalidade, como por exemplo um Estudo de Implantação de VRP, que deverá ser medido após a conclusão na sua totalidade, e também por exemplo uma Caixa de Alvenaria Estrutural, que deverá estar 100% concluída para apresentação da medição.

A fiscalização do SAAE deverá liberar a medição (após a conferência), para emissão da fatura / Nota Fiscal em 05 (cinco) dias úteis.

O pagamento será feito após 30 dias da emissão da fatura.

8.1 – ITENS GERAIS

8.1.1 - Canteiro de Serviços

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Descrito na Regulamentação de Preços e Critérios de Medições – ANEXO-01.

8.1.2 - Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Os diagnósticos serão medidos, após o recebimento de relatório impresso e digital ambos aprovados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

8.2 – IMPLANTAÇÃO DOS DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC's) , IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES (fornecido pelo SAAE) E IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULAS REDUTORA DE PRESSÃO (fornecido pela CONTRATADA) E SETORIZAÇÃO

8.2.1 - Materiais

Recebimento do Serviço: O material será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes. A FISCALIZAÇÃO deverá ser informada anteriormente da compra, de todas as especificações do material podendo efetuar visitas de inspeção técnica na fábrica para assegurar a qualidade de produto.

Pagamento: Por medições mensais. De forma escalonada:

Critério de Medição:

- **50%** - Do valor do material ou equipamento posto obra ou local indicado pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

- **40%** - Do valor do material ou equipamento quando montado no local de operação/instalação. Mediante a liberação da FISCALIZAÇÃO do SAAE.
- **10%** - Do valor do material ou equipamento testado e em funcionamento. Aprovado pela fiscalização do SAAE.

8.2.2 - Instalação de peças

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Descrito na Regulamentação de Preços e Critérios de Medições – ANEXO-01.

8.2.3 - Construção da Caixa

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Descrito na Regulamentação de Preços e Critérios de Medições – ANEXO-01.

8.2.4 - Estudos e Projetos

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Os projetos serão medidos, após o recebimento dos projetos impressos e digital (dwg; pdf) ambos aprovados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

8.3 – PESQUISA E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS

Recebimento do Serviço: O serviço será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes. Será utilizado o **IP** (índice de performance) descrito no certame para recebimento das detecções de vazamentos.

Pagamento: Por medições mensais conforme os critérios estipulados pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

Critério de Medição: Será medido no mínimo um montante acumulado 10 quilômetros de pesquisa, acompanhados e aprovados por um apontador determinado pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.

8.4 - PEÇAS AVULSAS

Recebimento do Serviço: O material será recebido pela FISCALIZAÇÃO do SAAE conforme as Normas e Exigências Técnicas Vigentes. A FISCALIZAÇÃO deverá ser informada anteriormente da compra, de todas as especificações do material podendo efetuar visitas de inspeção técnica na fábrica para assegurar a qualidade de produto.

Pagamento: Por medições mensais. De forma escalonada:

Critério de Medição:

- **50%** - Do valor do material ou equipamento posto obra ou local indicado pela FISCALIZAÇÃO do SAAE.
- **40%** - Do valor do material ou equipamento quando montado no local de operação/instalação. Mediante a liberação da FISCALIZAÇÃO do SAAE.
- **10%** - Do valor do material ou equipamento testado e em funcionamento. Aprovado pela fiscalização do SAAE.

9 - MEDIDAS DE SEGURANÇA

• Prevenção de Acidentes

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes ao pessoal da Contratada e a terceiros, independentemente da transferência daquele risco à Autarquia ou Instituto de Seguradores.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

Para isso, a Contratada deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança e à higiene do trabalho, bem como obedecer a IT-001 relacionada aos padrões mínimos de segurança em anexo a este termo.

• **Ocorrências de Acidentes**

Em caso de acidentes, na área de trabalho, a Contratada deverá prestar socorro imediato às vítimas;

- Paralisar imediatamente os serviços nas suas circunvizinhanças, a fim de evitar a possibilidade de mudanças de aparências das circunstâncias e causas relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento do SAAE no local da ocorrência relatando o fato conforme ocorrido.

10 - QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

10.1 - Qualificação Técnica Genérica

a) Certidão de Registro de Pessoa Jurídica no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia atualizada, em nome da empresa com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) profissional com formação em Engenharia Civil, 01 (um) profissional com formação em Engenharia Mecânica e 01 (um) profissional com formação em Engenharia Elétrica, com comprovação de vínculo profissional.

10.2 - Qualificação Técnica Operacional

a) Atestado(s) ou Certidão(ões) de Capacidade Operacional, fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, necessariamente em nome do licitante, devidamente registrado(s) no órgão competente CREA, no(s) qual(ais) se indique(m), nos termos da Súmula 24 do TCESP, no mínimo:

1. 01 (um) diagnóstico operacional com simulação hidráulica de setor de abastecimento de água com no mínimo 10.000 ligações;

2. 02 (dois) estudos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN100mm com 01 (uma) unidade, DN 150mm com 01 (uma) unidade;
3. 02 (duas) estudos de implantação de DMC's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN250mm com 01 (uma) unidade, DN 300mm com 01 (uma) unidade;
4. 02 (duas) projetos executivos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's nos seguintes diâmetros e quantidades: DN 250mm com 01 (uma) unidade e DN 300mm com 01 (uma) unidade;
5. 02 (duas) pré-operações de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's ou DMC's, nos seguintes diâmetros e quantidades, DN 200mm com 01 (uma) unidade e DN 300mm com 01 (uma) unidade;
6. 15 (quinze) instalações de macromedidores, contendo pelo menos a instalação de 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 400mm, de 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 300mm e 01 (um) macromedidor com diâmetro igual e/ou superior a DN 250 mm;
7. 19 (dezenove) instalações, monitoramentos apurações de dados de vazão e pressão em redes de água com registradores/data loggers por sete dias;
8. Execução de 60 km ⁽¹⁾ de serviços de detecção de vazamento de líquidos sob pressão em tubulações enterradas em redes de distribuição de água, utilizando haste de escuta, geofone e correlacionador.

(1) caso a licitante apresente atestado com quantitativos unitários de vazamentos detectados em redes/ramais, será feita a conversão para km, considerando que 1 (uma) unidade de vazamento detectado equivale a 1 (um) km pesquisado.

b) para demonstrar o cumprimento das quantidades constantes do subitem 10.2 **a)** (anterior), a Licitante poderá se utilizar do somatório dos quantitativos já executados em tantos Contratos quantos dispuser, correspondente a quaisquer períodos.

10.3 - Qualificação Técnica Profissional

a) Original(is) ou cópia(s) autenticada(s) de Certidão(ões) de Acervo Técnico - CAT('s), emitidas pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e em nome do(s) responsável(is) técnico(s) que se responsabilizará pela execução dos serviços contratados, com comprovação de vínculo profissional, nos termos da Súmula 25 do TCESP, de forma a comprovar serviços de mesmas características as do objeto desta Licitação e que façam explícita referência às seguintes parcelas de maior relevância:

1. Elaboração de estudos/projetos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's;
2. Implantação de macromedidor;
3. Implantação de sistema com válvula redutora de pressão/VRP's;
4. Pré-Operação de sistemas redutores de pressão/VRP's.
5. Execução de serviços de detecção de vazamento de líquidos sob pressão em tubulações enterradas em redes de distribuição de água, utilizando haste de escuta, geofone e correlacionador.

b) Relação da equipe técnica responsável pela execução das obras e serviços, com indicação dos engenheiros responsáveis técnicos, com a devida comprovação de vínculo profissional, nos termos da Súmula 25 do TCESP.

b1) A relação mencionada no item acima deverá conter no mínimo: Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico e Engenheiro Eletricista. Deverá constar na relação, o Engenheiro Preposto que irá se relacionar diretamente com o SAAE.

b2) Comprovação que em seu quadro de profissionais conste:

Profissional capacitado em serviços de detecção de vazamentos de líquido sob pressão em tubulações enterradas, com certificação ABENDE/SNC no Nível I, Nível II e Nível III.

c) Para os itens 10.1 - letra “a” e 10.3 - letra “a” e “b”, a comprovação de vínculo profissional pode se dar mediante contrato social, registro na carteira profissional, ficha de empregado ou contrato de trabalho, sendo possível a contratação de profissional autônomo que preencha os requisitos e se responsabilize tecnicamente pela execução dos serviços, nos termos da Súmula 25 do TCESP.

11 – VISITA TÉCNICA OBRIGATÓRIA

a) Declaração de visita fornecida pelo SAAE de Sorocaba:

a1) Para obtenção da declaração da visita citada no subitem anterior, a licitante interessada em participar deste certame, deverá visitar os locais dos serviços, a fim de tomar conhecimento das condições e dificuldades que os mesmos apresentam para a perfeita execução do objeto. **A licitante deverá informar através e-mail - _____@saaesorocaba.sp.gov.br, a data e o horário para a realização da visita, como também os dados da empresa e do representante credenciado,** devendo comparecer no dia agendado no Setor de Licitação e Contratos do SAAE Sorocaba, à Av. Pereira da Silva, nº 1.285 - Jardim Santa Rosália, de onde será acompanhado por um representante do SAAE. Não serão aceitas quaisquer argumentações posteriores consequentes de desconhecimento dessas condições.

a2) A visita técnica deverá ser efetuada por um representante devidamente credenciado pela empresa licitante, **devendo comprovar esta condição no ato da visita.**

a3) A visita técnica poderá ser efetuada até a data da abertura do certame.

12 – GARANTIA DO OBJETO

A garantia das peças e equipamentos deverá ser de 12 meses, a contar da instalação. A garantia dos serviços deverá obedecer aos prazos estipulados na legislação vigente. Se no prazo de garantia houver algum problema a licitante vencedora terá um prazo de **03 (três) dias úteis** para fazer o reparo, contados a partir da data de notificação do SAAE, o que não acarreta ônus para a Autarquia, e caso a licitante vencedora não execute o reparo citado, o SAAE, através do Setor competente executará o reparo e emitirá a respectiva cobrança, tomando-se por base o preço de custo correspondente.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

Da garantia prestada para a execução, poderá ser abatido o valor correspondente a eventuais condenações em processos trabalhistas, em que a mesma seja parte, desde que referente ao objeto da contratação.

O valor subtraído da garantia para pagamento da condenação trabalhista deverá ser complementado dentro do prazo designado pelo SAAE, em notificação a ser enviada sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato, sem prejuízo da rescisão contratual.

Em estando o processo trabalhista em andamento, mesmo após o término do contrato, a garantia ficará retida e somente será restituída após a conclusão do respectivo processo.

14- CONSÓRCIO DE EMPRESAS

A participação de empresas em regime de CONSÓRCIO será permitida, na conformidade da legislação vigente e segundo os critérios, normas, condições e requisitos a serem obedecidos e na conformidade do firmado no respectivo instrumento convocatório de licitação.

13 - FISCALIZAÇÃO

O SAAE designará a **Diretoria Operacional de Água**, para representá-lo na qualidade de fiscalizador do contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização

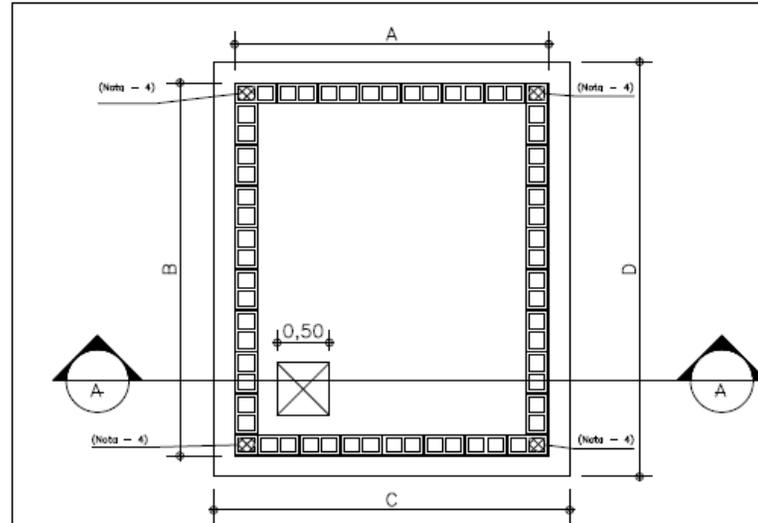
Sorocaba, 25 de Julho de 2017

Eng°. Marcelo Augusto Moretto

Eng° Geraldo Dias Batista

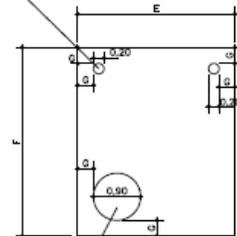
Eng°. Renato Aidar Maiello

Eng° Hélio Rodrigues dos Santos

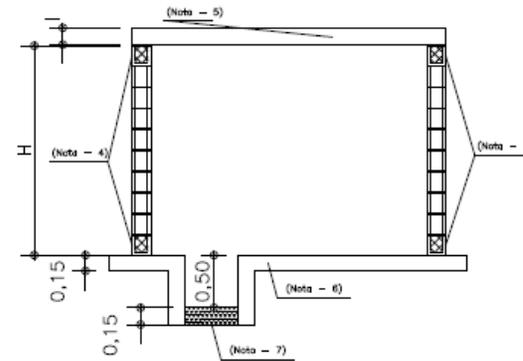


Planta de Caixa (Macro Medidores e V.R.P's)
DIMENSÕES INDICADAS NA PLANILHA ORÇAMENTARIA

Tampão em ferro fundido dúctil com are - DN 200 MM - NTS 033
(PADRÃO-SAAE)



Tampo (Laje pré fabricada)
DIMENSÕES INDICADAS NA PLANILHA ORÇAMENTARIA



Corte A-A
DIMENSÕES INDICADAS NA PLANILHA ORÇAMENTARIA

NOTAS:

- 1) As dimensões indicadas: (A a I) não variar conforme o modelo do equipamento que será abrigado.
- 2) As adequações contrutivas da caixa deverão ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.
- 3) Blocos estruturais com FBK ≥ 10 Mpa.
- 4) Pontos de Grout com arnção em Aço CA-50 ≥ 10 mm. Orientado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- 5) Laje pré fabricada conforme especificado na planilha orçamentária. Orientado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- 6) Radier armado conforme planilha orçamentária. Orientado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.
- 7) Dreno com brita graduada 02. Orientado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

| | | | | | |
|---|--|------------|--|-------------------|-------|
| Serviço Autônomo de Água e Esgotos de Sorocaba | | saae | | N.º | 01 |
| PROJETO - CAIXA DE ABRIGO PARA MACRO MEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | | | | REV. | FL. |
| | | | | 0 | 01/01 |
| ÁREA PROJ.: MUNICÍPIO DE SOROCABA | | Projeto: | | | |
| SUB-ÁREA PROJ.: CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS | | Elaborado: | | Renato A. Maieiro | |

ANEXO III

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|--|---|----|------------|----------|-----------------|
| | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL </div> <div style="text-align: right;"> Folha: _____ Data: _____ </div> </div> | | | | | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | |
| RESUMO DE FRENTES DE SERVIÇO | | | | | |
| | | | | | REV. 00 |
| 1 | Itens Gerais: | | | | |
| 1.1 | Frente: Canteiro de Serviços | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| 1.2 | Frente: Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens Gerais: | | | | | R\$ 0,00 |
| 2 | Implantação dos Distritos de Medição e Controle D.M.C.s e Implantação de Macromedições (sem fornecimento de macromedidores): | | | | |
| 2.1 | Frente: Medidor DN 100 | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| 2.2 | Frente: Medidor DN 200 | Un | 4 | | R\$ 0,00 |
| 2.3 | Frente: Medidor DN 250 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| 2.4 | Frente: Medidor DN 300 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| 2.5 | Frente: Medidor DN 350 | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| 2.6 | Frente: Medidor DN 400 | Un | 4 | | R\$ 0,00 |
| 2.7 | Frente: Medidor DN 450 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| 2.8 | Frente: Medidor DN 500 | Un | 12 | | R\$ 0,00 |
| 2.9 | Frente: Medidor DN 600 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| 2.10 | Frente: Medidor DN 800 | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens Implantação dos Distritos de Medição e Controle D.M.C.s e Implantação de Macromedições (sem fornecimento de macromedidores): | | | | | R\$ 0,00 |
| 3 | Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRPs (com fornecimento de válvulas): | | | | |
| 3.1 | Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 80 | Un | 4 | | R\$ 0,00 |
| 3.2 | Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 100 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| 3.3 | Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 150 | Un | 2 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens: Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão V.R.P.S (com fornecimento de válvulas): | | | | | R\$ 0,00 |
| 4 | Estudos e Projetos | | | | |
| 4.1 | Frente: Estudos e Projetos para implantação e operação de DMC's e VRP's | Un | 15 | | - |
| 4.2 | Frente: Estudos e Projetos para instalação e operação de Macros Medidores | Un | 24 | | - |
| Total Itens :Estudos e Projetos | | | | | R\$ 0,00 |
| 5 | Setorização | | | | |
| 5.1 | Frente: Setorização | Un | 30 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens Setorização | | | | | R\$ 0,00 |
| 6 | Deteccção de Vazamentos: | | | | |
| 6.1 | Pesquisa e Deteccção de Vazamentos: | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens Gerais: Deteccção de Vazamentos | | | | | R\$ 0,00 |
| 7 | Peças Complementares: | | | | |
| 7.1 | Peças Avulsas | Un | 1 | | R\$ 0,00 |
| Total Itens : Peças Avulsas | | | | | R\$ 0,00 |
| TOTAL: | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha: 1/1

Data:

| Cronograma de Obras | | | | | | | REV. 00 |
|---|------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|
| Frentes/Serviços | Mês 1 | Mês 2 | Mês 3 | Mês 4 | Mês 5 | Mês 6 | R\$ |
| Itens Gerais | | | | | | | |
| Canteiro de Serviços | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ | - |
| Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações | | | | | | ■ | - |
| Macromedição | | | | | | | |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 200 | | | | ■ | ■ | | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 300 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 350 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 400 | | | ■ | ■ | | | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 450 | | | ■ | ■ | | | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 500 | | | ■ | ■ | ■ | | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 600 | | | | ■ | ■ | | - |
| Estudos e Projetos para instalação e operação de Macro Medidores | ■ | | | | | | - |
| Medidor DN 800 | | | | | ■ | ■ | - |
| Setorização | | | | | | | |
| Serviços de Setorização | | ■ | ■ | ■ | | | - |
| DMC | | | | | | | |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | ■ | | | | | - |
| Medidor DN 100 | | | | ■ | ■ | | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | ■ | | | | | - |
| Medidor DN 200 | | | | ■ | ■ | | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | ■ | | | | | - |
| Medidor DN 250 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | ■ | | | | | - |
| Medidor DN 300 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | ■ | | | | | - |
| Medidor DN 500 | | | | | | ■ | - |
| VRP | | | | | | | |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | | ■ | | | | - |
| Válvula Redutora de Pressão DN 80 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | | ■ | | | | - |
| Válvula Redutora de Pressão DN 100 | | | | | ■ | ■ | - |
| Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão) | | | ■ | | | | - |
| Válvula Redutora de Pressão DN 150 | | | | | ■ | ■ | - |
| Pesquisa e Detecção de Vazamentos | | | | | | | |
| Pesquisa e Detecção de Vazamentos: | | | ■ | ■ | ■ | ■ | - |
| Peças Avulsas | | | | | | | |
| Peças avulsas | | ■ | ■ | ■ | | | - |
| Despesas mensais estimadas | R\$ | - | - | - | - | - | - |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | Folha: | 1/1 |
|---|---|------------------|---------------|------------|----------------|-------------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | Data Base: | Junho/2017 | Banco de Preços SINAPI |
| Frente: Canteiro de Serviços | | | | | REV. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cód. Ref. SINAPI | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 1.1 | CANTEIRO DE OBRAS | | | | | |
| 1.1.1 | Tela de arame galvanizado revestido com PVC, malha hexagonal dupla torção, 8x10 cm (ZN/AL +PVC) fio 2,4 mm | 37712 | m² | 100,00 | | R\$ 0,00 |
| 1.1.2 | Portão de abrir em gradil de metalon redondo de 3/4" vertical, com requadro, acabamento natural | 4948 | m² | 12,00 | | R\$ 0,00 |
| 1.1.3 | Execução de almoxarifado em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, incluso prateleiras | 93208 | m² | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 1.1.4 | Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada n22, de 2,0 X 1,125 m | 4813 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 1.1.5 | Locação de container 2,30 m X 6,00 m, alt. 2,50 m, com 01 sanitário, para escritório, completo, sem divisórias internas | 10775 | mês | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Total Frente: Canteiro de Serviços | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Canteiro de Serviços Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | Folha: | 1/1 |
|---|--|------------------|---------------|------------|------------|-------------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data Base: | Banco de Preços Sabesp |
| Frente: Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações | | | | | | REV. 00 |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 1.2 | DIAGNÓSTICO OPERACIONAL DO SETOR- ATÉ 20.000 LIGAÇÕES | | | | | |
| 1.2.1 | Engenheiro Sênior | 74000003 | R\$/h | 50 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.2 | Engenheiro Júnior | 74000005 | R\$/h | 130 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.3 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | R\$/h | 130 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.4 | Cadista | 74000018 | R\$/h | 130 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.5 | Cópia Xeroxgráfica Tamanho A4 | 74000082 | un | 200 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.6 | Plotagem Vegetal Colorido A0 | 74000089 | un | 20 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.7 | Aluguel de Veículo Leve com Potência de 81 CV a 115 CV | 74000116 | Mês | 1 | | R\$ 0,00 |
| 1.2.8 | Transporte com veículo leve com potência de 81 CV a 115 CV | 74000120 | km | 750 | | R\$ 0,00 |
| | Total Frente : Diagnóstico operacional de setor - até 20.000 ligações | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Frente : Diagnóstico operacional de setor - até 20.000 ligações com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha: 1/2

Data

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO

Banco de Preços
Sabesp

Frete: Medidor DN 100

REV. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Sabesp | Ref. | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|--------------|--|--|---|---------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 2.1 | | | | | | | |
| 2.1.1 | MATERIAL | | | | | | |
| 2.1.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN=100mm (19,14 KG) | 52153 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.02 | Extremidade FoFo flange e ponta DN=100 mm PN-10/16 (10,90 KG) | 51321 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.03 | Válvula de gaveta FoFo métr. chata c bje p tubo FoFo, cabeçote, cunha borracha DN=100 - PN16 (19,00 kg) | 56503 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.04 | Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN=100; PN 10/16 (26,20 kg) | 54112 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.05 | Junta de desmontagem travada axialmente DN 100; PN 10 - Gibault (4,90 kg) | 51853 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.06 | Toco com flanges DN=100mm; PN 10/16/25 - L=500mm (19,00 KG) | 53838 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.07 | Parafuso de aço galvanizado 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN=100mm; PN 10 | 30933 | | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.1.2 | COORDENAÇÃO | | | | | | |
| 2.1.2.01 | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 80 a 100 mm | | | | | | |
| 2.1.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | | |
| 2.1.3.01 | Sinalização luminosa da obra em chapas de madeira Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | Tapume contínuo Sinalização de tráfego | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 100 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080318 | | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | | hp/h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | | kg | 148,18 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm - Montagem | 70140045 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e T.E. diâmetro 150 mm | 70070115 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | | eqx/dia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.14 | Limpeza do local | 70190144 | | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.1.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | | |
| 2.1.4.01 | Encanador | 10122 | | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.1.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|---|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 80 a 100 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. | | | | | |
| 2.1.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m² | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m² | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.1.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m² | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN100 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| ITEM | | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | | |
|----------|--|--|------------------|----------------------------|------------|----------|-----------------|--|
| | | | | | | UNITARIO | TOTAL | |
| 2.2 | | MATERIAL | | | | | | |
| 2.2.1.01 | | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 200 mm (41,36 kg) | 52155 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.02 | | Extremidade FoFo flange e ponta DN=200 mm PN-10/16 (23,20 kg) | 51323 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.03 | | Válvula de gaveta FoFo métr. chata c bje p tubo FoFo, cabeçote, cunha borracha DN=200 - PN 16 (65,00 kg) | 56505 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.04 | | Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN=200; PN 10/16 (54,80 kg) | 54134 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.05 | | Junta de desmontagem travada axialmente DN 200; PN 10 – Gibault (11,20 kg) | 51855 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.06 | | Toco com flanges DN=200mm; PN 10/16 – L=500mm (43,00 KG) | 53840 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.07 | | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 200; PN 10 | 30935 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.08 | | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.09 | | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.1.10 | | Retro escavadeira a diesel sobre pneus – caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ – 75 CV – à disposição (abertura/reatero de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Material | | | | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.2 | | COORDENAÇÃO | | | | | | |
| 2.2.2.01 | | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 200 mm | | | | | | |
| 2.2.2.01 | | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km – poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.2.02 | | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3 | | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | | |
| 2.2.3.01 | | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 200 mm | | | | | | |
| 2.2.3.01 | | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira | 70020001 | Tapume | | | | |
| | | Sinalização de tráfego com cerquite | 70020003 | Sinalização de tráfego com | m | 17,20 | R\$ 0,00 | |
| | | | 70020004 | | | | | |
| | | | 70020005 | | | | | |
| 2.2.3.02 | | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.03 | | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.04 | | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 200 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080320 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.05 | | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.06 | | Tubos e conexões metálicos flangeados – montagem | 70140023 | kg | 402,92 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.07 | | Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm – Montagem | 70140045 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.08 | | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.09 | | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro 200 mm | 70070116 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.10 | | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.11 | | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.12 | | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.13 | | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.14 | | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.3.15 | | Passadicos de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.4 | | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | | |
| 2.2.4.01 | | Encanador | 10122 | h | 20,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.4.02 | | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 20,00 | | R\$ 0,00 | |
| 2.2.4.03 | | Técnico nível médio | 10165 | h | 20,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 | |
| | | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 | |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.2.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|---|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 200 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. | | | | | |
| 2.2.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.13 | Escoramento descontínuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.2.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN200 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha: 1/2

Data

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO

Data
Maio/2017

Base:

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Medidor DN 250

REV. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|----------|--|--|--------|------------|----------|----------|
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.3 | | | | | | |
| 2.3.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.3.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 250 mm (64,48 KG) | 52156 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.02 | Extremidade FoFo flange e ponta DN=250 mm PN-10 (32,00 KG) | 51324 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.03 | Válvula de gaveta FoFo métr. chata c tje p tubo FoFo, cabeçote, cunha borracha DN=250 - PN 16 (95,00 kg) | 56506 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.04 | Tube FoFo com flanges L=1000mm DN=250; PN 10/16 (74,40 kg) | 54145 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.05 | Junta de desmontagem travada axialmente DN 250; PN 10 - Gibault (15,40 kg) | 51856 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.06 | Toco com flanges DN=250mm; PN 10/16 - L=500mm (80,00 KG) | 53841 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 250; PN 10 | 30936 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.3.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 250 a 300 mm | | | | | |
| 2.3.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 250 a 300 mm | | | | | |
| 2.3.3.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 250 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080321 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 600,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente DN 250 mm até DN 400 - Montagem | 70140046 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TE, diâmetro 250 mm | 70070117 | unid | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.14 | Limpeza do local | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.3.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.3.4.01 | Encanador | 10122 | h | 25,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 25,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 25,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.3.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|---|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 250 a 300 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. | | | | | |
| 2.3.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m² | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m² | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.3.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m² | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN250 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|---|--------|------------|----------------|------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data | Base: |
| | | | | | Maio/2017 | Banco de Preços Sabesp |
| Frente: Medidor DN 300 | | | | | REV. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 2.4 | MATERIAL | | | | | |
| 2.4.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 300 mm (76,68 KG) | 52157 | Peça | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.02 | Extremidade FoFo flange e ponta DN=300 mm PN-10 (42,00 KG) | 51325 | Peça | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.03 | Válvula de gaveta FoFo métr. chata c tje p tubo FoFo, cabeçote, cunha borracha DN=300 - PN 16 (155,00 kg) | 56533 | Peça | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.04 | Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN=300; PN 10/16 (93,10 kg) | 54156 | Peça | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.05 | Junta de desmontagem travada axialmente DN 300; PN 10 – Gibault (19,10 kg) | 51857 | Peça | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.06 | Toco com flanges DN=300mm; PN 10/16 – L=500mm (78,00 KG) | 53842 | Peça | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e aruelas DN 300; PN 10 | 30937 | Peça | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | Peça | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | Peça | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus – caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ – 75 CV – à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Material Com LDI | | | | | | R\$ 0,00 |
| 2.4.2 | COORDENAÇÃO | | índice | | | |
| 2.4.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km – poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Coordenação | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Coordenação com LDI | | | | | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| 2.4.3.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 300 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080322 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados – montagem | 70140023 | kg | 735,56 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 250 mm até DN 400 – Montagem | 70140046 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro 300 mm | 70070118 | unid | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Instalação de Peças: | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Instalação de Peças com LDI | | | | | | R\$ 0,00 |
| 2.4.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.4.4.01 | Encanador | 10122 | h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Seccionamento | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Seccionamento Com LDI | | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.4.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|---|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 250 a 300 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. | | | | | |
| 2.4.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.4.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN300 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|---|--|--|---------|------------|----------|-----------------|
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.5 | | | | | | |
| 2.5.1 MATERIAL | | | | | | |
| 2.5.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 350 mm (111,43 kg) | 52158 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.04 | Tubo FoFo flange e ponta L=1000mm DN=350; PN 10/16 (98,50kg) | 54567 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.06 | Tubo FoFo flange e ponta L=2000mm DN=350; PN 10/16 (174,00 kg) | 54569 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e aruelas DN 350; PN 10 | 30938 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Material | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Material Com LDI | | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.5.2 COORDENAÇÃO | | | | | | |
| Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | | |
| 2.5.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Coordenação | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Coordenação com LDI | | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3 INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | | |
| Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | | |
| 2.5.3.01 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego com cerquite Tapume Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 350 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080323 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hp/h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 911,46 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 250 mm até DN 400 - Montagem | 70140046 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro 350 mm | 70070119 | unid | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | unid | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqx/dia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| Total Instalação de Peças: | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Instalação de Peças com LDI | | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.5.4 SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | | |
| 2.5.4.01 | Encanador | 10122 | h | 35,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 35,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 35,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Seccionamento | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Seccionamento Com LDI | | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.5.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|--|----------|---------------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.5.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m² | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.13 | Escoramento descontínuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m² | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.5.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m² | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN350 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|---|---------------|------------|---------------|-------------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data Base: | Banco de Preços Sabesp |
| Frete: Medidor DN 400 | | | | | REV.00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.6 | | | | | | |
| 2.6.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.6.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 400 mm (133,50kg) | 52159 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.04 | Tubo FoFo flange e ponta L=1500mm DN=400; PN 10/16 (162,25kg) | 54579 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.06 | Tubo FoFo flange e ponta L=2000mm DN=400; PN 10/16 (207,00 kg) | 54580 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 400; PN 10 | 30939 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus – caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ – 75 CV – à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.6.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | |
| 2.6.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km – pocos de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro pleno) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | |
| 2.6.3.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m² | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 400 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080324 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados – montagem | 70140023 | kg | 974,10 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 250 mm até DN 400 – Montagem | 70140046 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro 350 mm | 70070120 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m² | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m² | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.14 | Limpeza do local | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.6.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.6.4.01 | Encanador | 10122 | h | 40,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 40,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 40,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.6.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|--|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 350 a 400 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.6.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 V/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.6.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN400 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|--|--------|------------|----------------|-------------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data: | Base: |
| Frete: Medidor DN 450 | | | | | Maio/2017 | Banco de Preços Sabesp |
| | | | | | REV. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.7 | | | | | | |
| 2.7.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.7.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 450 mm | cotação | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.04 | Tubo FoFo flange e ponta L=1500mm DN=450; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.06 | Tubo FoFo flange e ponta L=2500mm DN=450; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 450; PN 10 | 30939 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.7.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| 2.7.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| 2.7.3.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 450 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080325 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 1293,60 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 450 mm até DN 600 - Montagem | 70140047 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TE, diâmetro até 500 mm | 70070121 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.7.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.7.4.01 | Encanador | 10122 | h | 45,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 45,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 45,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.7.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|--|----------|---------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.7.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m² | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqx/dia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m² | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.7.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m² | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN450 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|--|--------|------------|------------|--------------------------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data Base: | Banco de Preços Sabsesp |
| Frete: Medidor DN 500 | | | | | Maio/2017 | REV. 00 |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabsesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.8 | | | | | | |
| 2.8.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.8.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 500 mm | cotação | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.04 | Tubo FoFo flange e ponta L=1500mm DN=500; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.06 | Tubo FoFo flange e ponta L=2500mm DN=500; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 500; PN 10 | 30939 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.8.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| 2.8.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| 2.8.3.01 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira Tapume Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 500 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080325 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hpxh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 1598,60 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 450 mm até DN 600 - Montagem | 70140047 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro até 500 mm | 70070121 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.8.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.8.4.01 | Encanador | 10122 | h | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| | | | | | | |
|----------|--|----------|--------|-------|--|-----------------|
| 2.8.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.8.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.8.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m² | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN500 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|---|--|--|---------|------------|-----------------|------------------------------|
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| Objeto: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO Fronte: Medidor DN 600 | | | | | Data: Maio/2017 | Base: Banco de Preços Sabesp |
| REV. 00 | | | | | | |
| 2.9 | MATERIAL | | | | | |
| 2.9.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.9.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 600 mm | cotação | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.04 | Tubo FoFo flange e ponta L=2000mm DN=600; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.06 | Tubo FoFo flange e ponta L=3000mm DN=600; PN 10/16 | cotação | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 600; PN 10 | 30939 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.9.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| 2.9.2.01 | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 600 mm | | | | | |
| 2.9.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| 2.9.3.01 | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 450 a 500 mm | | | | | |
| 2.9.3.01 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego com cerquite | Tapume Sinalização de tráfego 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | |
| 2.9.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 600 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080325 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hp.xh | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 2008,60 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 450 mm até DN 600 - Montagem | 70140047 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TE, diâmetro até 500 mm | 70070121 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eq.xdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.9.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.9.4.01 | Encanador | 10122 | h | 60,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 60,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 60,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigida por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.9.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|----------|--|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 600 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.9.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.9.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN600 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|---|----------------|------------|-------------------|--|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | Data Maio/2017 | Base: Banco de Preços Sabesp |
| Frete: Medidor DN 800 | | | | | REV. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 2.10 | | | | | | |
| 2.10.1 | MATERIAL | | | | | |
| 2.10.1.01 | Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 800 mm | cotação | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.1.02 | Extremidade FoFo flange e ponta DN=800 mm PN-10 | cotação | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.1.07 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e aruelas DN 800; PN 10 | 30939 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.1.08 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.1.09 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033 | 31221 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.1.10 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m ³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.10.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 800 mm | | | | | |
| 2.10.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (horas de engenheiro) | 74000004 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 800 mm | | | | | |
| 2.10.3.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 17,20 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m ² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m ³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 800 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080325 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hp/h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 2008,60 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente de DN 700 mm até DN 800 - Montagem | 70140048 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.08 | Instalação de bomba dosadora (medidor de vazão) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.09 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro até 500 mm | 70070121 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.10 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.11 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m ³ | 47,36 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.12 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eq/dia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.13 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m ³ | 15,79 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.14 | Limpeza do local. | 70190144 | m ² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.3.15 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m ² | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 2.10.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | |
| 2.10.4.01 | Encanador | 10122 | h | 80,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 80,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 80,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 2.10.5 | CONSTRUÇÃO DA CAIXA | | | | | 2/2 |
|-----------|--|----------|--------|-------|--|-----------------|
| | Caixa - 1,0m (c) x 1,6m (l) x 1,8m (h) - tipo1 - DMC DN 800 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 2.10.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 0,28 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 0,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 50,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 V/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 0,50 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 11,38 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.10 | Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm | 70070178 | m² | 1,76 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 0,35 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 7,25 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.13 | Escoramento descontínuo da vala; | 70040002 | m² | 36,96 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 4,37 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 2,42 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.18 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 3,86 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.19 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 12,87 | | R\$ 0,00 |
| 2.10.5.20 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 0,64 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Medidor DN800 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | Folha: | 1/2 |
|---|--|---|---------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZAO | | | | | | |
| Frete: Válvula Redutora de Pressão DN 80 | | | | | | REV.00 |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 3.1 | | | | | | |
| 3.1.1 | MATERIAL | | | | | |
| | Lista Rede | | | | | |
| 3.1.1.01 | Luva de correr FOFO com bolsas JM - DN = 80 mm (16,34 KG) | 52152 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.02 | Extremidade FOFO flange e ponta - PN-10/16 - DN = 100 mm (10,90 KG) | 51321 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.03 | Válv. Gaveta FOFO métr. chata c/ BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr., PN16, 80 mm (15,00 KG) NBR14.968 | 56502 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.04 | Tee FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 80 X 80 mm (15,30 KG) | 52803 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.05 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 80 mm - L = 3.500 mm (56,65 KG) | 54106 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.06 | Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 100 mm - NBR 7675 | 30933 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| | Lista By-pass | | | | | |
| 3.1.1.07 | Válv. gaveta FOFO métr. chata c/BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr.,PN16, 80 mm | 56502 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.08 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 80 mm - L = 1000 mm (21,90 KG) | 54101 | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.09 | Curva FOFO com flanges PN10/16/25 - 90° - DN = 80 mm (9,50 KG) | 50853 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.10 | Toco FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 80 mm - L = 500 mm (15,00 KG) | 53837 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.11 | Junta GIBALULT em FOFO - DN = 80 mm (3,50 KG) | 51852 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.12 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 80; PN 10 | 30932 | un | 13,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.13 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.14 | Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRPs (com fornecimento de válvulas): | 31221 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.15 | Filtro Y FOFO com flanges PN10 DN 80 mm | 31292 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.16 | Válvula FOFO redutora de pressão VRP flanges PN16 DN 80 mm | 56092 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.1.17 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - çaçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material : | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.1.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 100 mm | | | | | |
| 3.1.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (Horas de engenheiro Pleno) | 74000004 | h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| 3.1.3.01 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 20,80 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m² | 26,55 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 92,93 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 80 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080317 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hph | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 185,99 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm - Montagem | 70140045 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.08 | Instalação de bomba dosadora (VRP) | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.09 | Montagem de Válvula gaveta FOFO até DN 200 mm | 70140057 | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.10 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro até 150 mm | 70070115 | un | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.11 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70070234 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.12 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 79,33 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.13 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqd | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.14 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 30,98 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.15 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 75 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080317 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.16 | Limpeza do local | 70190144 | m² | 26,55 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.3.18 | Desmontagem de peças e tubulações em FFP | 70080315 | kg | 144,80 | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalações de peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| 3.1.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | 2/2 |
|----------|--|----------|--------|--------|--|-----------------|
| 3.1.4.01 | Encanador | 10122 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5 | CONSTRUÇÃO DE CAIXA | | | | | |
| | Caixa - 3,4m (c) x 2,0m (l) x 2,0m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 100 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 3.1.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 1,36 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 1,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 100,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 2,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.10 | Laje pré-fabricada H.16 para piso com capa de 4 cm | 70070180 | m² | 6,80 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m³ | 6,80 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 39,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 26,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 13,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqd | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.18 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.19 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 7,35 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.20 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 24,51 | | R\$ 0,00 |
| 3.1.5.21 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 1,23 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 80 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



**PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL**

Folha: 1/2

Data:

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO
Frete: Válvula Redutora de Pressão DN 100

REV. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|--------------|--|----------------------------------|--|------------|----------|-----------------|
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 3.2 | | | | | | |
| 3.2.1 | MATERIAL | | | | | |
| | Lista Rede | | | | | |
| 3.2.1.01 | Luva de correr FOFO com bolsas JM - DN = 100 mm (19,14 KG) | 52153 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.02 | Extremidade FOFO flange e ponta - PN-10/16 - DN = 100 mm (10,90 KG) | 51321 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.03 | Válv. Gaveta FOFO métr. chata c/ BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr., PN16, 80 mm (19,60 KG) NBR14.968 | 56503 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.04 | Tee FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 X10 mm (15805G) | 52806 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.05 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 mm - L = 4000 mm (77,80 KG) | 54118 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.06 | Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 100 mm - NBR 7675 | 30933 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.07 | Lista By-pass | | | | | |
| 3.2.1.08 | Válv. gaveta FOFO métr. chata c/BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr., PN16, 100 mm | 56503 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.09 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 mm - L = 1000 mm (26,20 KG) | 54112 | un | 5,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.10 | Curva FOFO com flanges PN10/16/25 - 90° - DN = 100 mm (11,00 KG) | 50854 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.11 | Toco FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 mm - L = 500 mm (19,00 KG) | 53838 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.12 | Junta GIBALULT em FOFO - DN = 100 mm (4,90 KG) | 51853 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.13 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 100; PN 10 | 30933 | un | 13,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.14 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.15 | Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRPs (com fornecimento de válvulas): | 31221 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.16 | Filtro Y FOFO com flanges PN10 DN 100 mm | 31293 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.17 | Válvula FOFO redutora de pressão VRP flanges PN16 DN 100 mm | 56093 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.1.18 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 20,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material : | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.2.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 100 mm | | | | | |
| 3.2.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (Horas de engenheiro Pleno) | 74000004 | h | 30,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.2.3 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| 3.2.3.01 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego com cerquite | Tapume Sinalização de tráfego | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 20,80 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | | 70090001 | m² | 26,55 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | | 70030070 | m³ | 92,93 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 100mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | | 70080318 | km | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | | 70050001 | hph | 6,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | | 70140023 | kg | 232,64 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.07 | Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm - Montagem | | 70140045 | un | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.08 | Instalação de bomba dosadora (VRP) | | 70140010 | un | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.09 | Montagem de Válvula gaveta FOFO até DN 200 mm | | 70140057 | un | 3,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.10 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TÊ, diâmetro até 150 mm | | 70070115 | un | 6,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.11 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | | 70070234 | un | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.12 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | | 70030020 | m³ | 79,33 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.13 | Cadastro de obras localizadas | | 70010009 | eqqdia | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.14 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | | 70190145 | m³ | 30,98 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.15 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 100 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | | 70080318 | km | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.16 | Limpeza do local. | | 70190144 | m² | 26,55 | R\$ 0,00 |
| 3.2.3.17 | Desmontagem de peças e tubulações em F90° | | 70080315 | kg | 181,00 | R\$ 0,00 |
| | Total Instalações de peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| | | | | | | |
|----------|--|----------|--------|--------|--|-----------------|
| 3.2.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | 2/2 |
| 3.2.4.01 | Encanador | 10122 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5 | CONSTRUÇÃO DE CAIXA | | | | | |
| | Caixa - 3,4m (c) x 2,0m (l) x 2,0m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 100 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 3.2.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m³ | 1,36 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 1,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 100,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 2,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.10 | Laje pré-fabricada H.16 para piso com capa de 4 cm | 70070180 | m² | 6,80 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 6,80 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 39,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 21,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 26,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 13,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 800 mm | 70070231 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqd | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.18 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.19 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 7,35 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.20 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 24,51 | | R\$ 0,00 |
| 3.2.5.21 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 1,23 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 100 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



**PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL**

Folha: 1/2

Data

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO
Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 150

REV. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|----------|--|--|----------------|------------|----------|-----------------|
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 3.3 | | | | | | |
| 3.3.1 | MATERIAL | | | | | |
| | Lista Rede | | | | | |
| 3.3.1.01 | Luva de correr FOFO com bolsas JM - DN = 150 mm (27,56 KG) | 52154 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.02 | Extremidade FOFO flange e ponta - PN-10/16 - DN = 150 mm (17,70 KG) | 51322 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.03 | Válv. Gaveta FOFO métr. chata c/ BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr., PN16, 200 mm (66,00 KG) NBR14.968 | 56505 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.04 | Tee FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 150 X150 mm (32,00 KG) | 52810 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.05 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 150 mm - L = 4500 mm (133,00 KG) | 54130 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.06 | Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 150 mm - NBR 7675 | 30934 | un | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| | Lista By-pass | | | | | |
| 3.3.1.07 | Válv. gaveta FOFO métr. chata c/BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr., PN16, 200 mm (66,00 kg) | 56505 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.08 | Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 150 mm - L = 1000 mm (42,00 KG) | 54123 | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.09 | Curva FOFO com flanges PN10/16/25 - 90° - DN = 150 mm (18,00 KG) | 50855 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.10 | Toco FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 150 mm - L = 500 mm (32,00 KG) | 53839 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.11 | Junta GIBALULT em FOFO - DN = 150 mm (8,20 KG) | 51854 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.12 | Parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 150; PN 10 | 30934 | un | 13,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.13 | Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033 | 31219 | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.14 | Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRPs (com fornecimento de válvulas): | 31221 | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.15 | Filtro Y FOFO com flanges PN10 DN 150 mm | 31294 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.16 | Válvula FOFO redutora de pressão VRP flanges PN16 DN 150 mm | 56094 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.1.17 | Retro escavadeira a diesel sobre pneus - caçamba pá carregadeira de 0,75 m ³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins) | 80178 | h | 20,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Material : | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Material Com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.3.2 | COORDENAÇÃO | | | | | |
| | Vala - 7,6m (c) x 4,2m (l) x 3m (h) - tipo2 - VRP DN 150 mm | | | | | |
| 3.3.2.01 | Mobilização, instalação e desmobilização por equipe/equipamentos, inclusive transporte até 60 km - poços de inspeção (vala e caixa) | 74000354 | un | 2,00 | | R\$ - |
| 3.3.2.02 | Coordenação dos trabalhos em espaço confinado; Avaliação do projeto com a situação encontrada; Orientação nas montagens, verificando: sentido de montagem, acompanhando torque, nivelamento, verificação de materiais, etc.; (Horas de engenheiro Pleno) | 74000004 | h | 30,00 | | R\$ - |
| | Total Coordenação | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Coordenação com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| 3.3.4.01 | Sinalização luminosa da obra Tapume Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 25,60 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.02 | Levantamento de pavimentação asfáltica | 70090001 | m ² | 38,07 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.03 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m ³ | 133,25 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.04 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 150mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70080319 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.05 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | 70050001 | hph | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.06 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140023 | kg | 502,16 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.07 | Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem | 70140045 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.08 | Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm - Montagem | 70140010 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.09 | Instalação de bomba dosadora (VRP) | 70140057 | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.10 | Montagem de Válvula gaveta FOFO até DN 200 mm | 70070115 | un | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.11 | Ancoragem em concreto para curvas 90° e TE, diâmetro até 150 mm | 70070234 | un | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.12 | Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico | 70030020 | m ² | 108,61 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.13 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70010009 | eqxdia | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.14 | Cadastro de obras localizadas | 70190145 | m ² | 44,42 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70080319 | km | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.16 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 100 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | 70190144 | m ² | 38,07 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.17 | Limpeza do local | 70080315 | kg | 271,50 | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalações de peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Peças com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

| | | | | | | |
|----------|--|----------|--------|--------|--|-----------------|
| 3.3.4 | SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE | | | | | 2/2 |
| 3.3.4.01 | Encanador | 10122 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.02 | Auxiliar para corte/bisel | 10110 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.4.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Seccionamento Com LDI | | | | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5 | CONSTRUÇÃO DE CAIXA | | | | | |
| | Caixa - 5,6m (c) x 2,2m (l) x 2,0m (h) - tipo2 - VRP DN 150 mm | | | | | |
| | Fornecimento de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e mão-de-obra necessários para a construção de caixa única em alvenaria estrutural, para abrigo de Macro | | | | | |
| | Medidores/VRP, além do projeto executivo da mesma que deverá ser aprovado pela | | | | | |
| | Fiscalização. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades: | | | | | |
| 3.3.5.01 | Lastro de pedra britada (B) | 70070050 | m² | 1,36 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.02 | Forma de madeira comum | 70070126 | m² | 1,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.03 | Armação em aço CA 50 | 70070135 | kg | 100,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.04 | Concreto estrutural Fck=30 MPa, A/C 0,55 l/kg e cons mínimo 320 kg/m³ | 70070147 | m³ | 2,50 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.05 | Alvenaria de blocos estruturais de concreto 19 X 19 X 39 cm, com armação e grout | 70110015 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.06 | Chapisco | 70120002 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.07 | Emboço | 70120003 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.08 | Reboco | 70120004 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.09 | Impermeabilização rígida com argamassa | 70120025 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.10 | Laje pré-fabricada H.16 para piso com capa de 4 cm | 70070180 | m² | 12,32 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.11 | Tampa de inspeção em concreto armado | 70070237 | m² | 12,32 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.12 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | 70030070 | m³ | 63,36 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.13 | Escoramento descontinuo da vala; | 70040002 | m² | 31,20 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.14 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | 70030020 | m³ | 38,72 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.15 | Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância | 70190145 | m³ | 21,12 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.16 | Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 mm | 70070231 | R\$ | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.17 | Cadastro de obras localizadas | 70010009 | eqd | 1,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.18 | Passadiços de chapa metálica para veículos | 70020008 | m² | 14,00 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.19 | Sub-base em brita ou macadame hidráulico | 70090098 | m³ | 10,67 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.20 | Imprimação ligante | 70090100 | m² | 35,55 | | R\$ 0,00 |
| 3.3.5.21 | Capa de concreto asfáltico | 70090102 | m³ | 1,78 | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Construção de Caixa com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 150 com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha: 1/1

Data

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO

Frete: Estudos e Projetos para implantação e operação de DMC's e VRP's

REV. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|--------------|--|------------------|--------|------------|----------|-----------------|
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 4.1 | | | | | | |
| 4.1.1 | ESTUDO E IMPLANTAÇÃO DE DMC'S E VRP'S | | | | | |
| 4.1.1.01 | Engenheiro Junior | 74000005 | h | 16,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.1.02 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.1.03 | Cadista | 74000018 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Medição de Vazão e Pressão | | | | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2 | INSTALAÇÃO DE TAPS E MEDIÇÕES | | | | | |
| 4.1.2.1 | INSTALAÇÃO DE TAP SEM EXECUÇÃO DE CAIXA E COM FORNECIMENTOS | | | | | |
| 4.1.2.1.01 | Encanador | 10122 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2.1.02 | Técnico nível médio | 10165 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 |
| | Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRPs (com fornecimento de válvulas): | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Taps | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Itens: Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão V.R.P.S (com fornecimento de válvulas): | | | | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2.2 | MEDIÇÃO DE VAZÃO E PRESSÃO EM REDES DE ÁGUA (PERÍODO DE 7 DIAS) | | | | | |
| 4.1.2.2.01 | Coordenador | 74000002 | h | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2.2.02 | Auxiliar Técnico | 74000011 | h | 14,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2.3 | MEDIÇÃO DE PRESSÃO EM REDES DE ÁGUA OU IMÓVEL (PERÍODO DE 7 DIAS) | | | | | |
| 4.1.2.3.01 | Coordenador | 74000002 | h | 7,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.2.3.02 | Auxiliar Técnico | 74000011 | h | 14,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Medição de Vazão e Pressão | | | | | R\$ 0,00 |
| 4.1.3 | ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE DMC'S E VRP'S (COM DIMENSIONAMENTO) | | | | | |
| 4.1.3.1 | Engenheiro Junior | 74000005 | h | 8,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.3.2 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.3.3 | Cadista | 74000018 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| 4.1.4 | PRÉ-OPERAÇÃO DE VRP'S | | | | | |
| 4.1.4.1 | Engenheiro Junior | 74000005 | h | 8,00 | | R\$ 0,00 |
| 4.1.4.2 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | h | 40,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Elaboração de projeto e pré-operação: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Estudos e Projetos DMC e VRP: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Estudos e Projetos DMC e VRP com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | | Folha: | |
|---|---|------------------|--------|------------|----------|-----------------|--|
| | | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | | | |
| Frente: Estudos e Projetos para instalação e operação de Macros Medidores | | | | | | Rev. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | | |
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL | |
| 4.2 | | | | | | | |
| 4.2.1 | ELABORAÇÃO DE PROJETO EXECUTIVO DE INSTALAÇÃO DE MACRO MEDIDORES (COM DIMENSIONAMENTO) | | | | | | |
| 4.2.1.01 | Engenheiro Junior | 74000005 | h | 8,00 | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.1.02 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.1.03 | Cadista | 74000018 | h | 24,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | | | | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.2 | PRÉ-OPERAÇÃO DE MACRO MEDIDORES | | | | | | |
| 4.2.2.01 | Engenheiro Junior | 74000005 | h | 8,00 | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.2.02 | Tecnólogo Pleno | 74000007 | H | 40,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Elaboração de projetos e pré-operação | | | | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.3 | INSTALAÇÃO DE TAPS E MEDIÇÕES | | | | | | |
| 4.2.3.1 | INSTALAÇÃO DE TAP SEM EXECUÇÃO DE CAIXA E COM FORNECIMENTOS | | | | | | |
| 4.2.3.1.01 | Encanador | 10122 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.3.1.02 | Técnico nível médio | 10165 | h | 15,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Instalação de Taps | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Instalação de Taps com LDI | | | | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.3.2 | MEDIÇÃO DE VAZÃO E PRESSÃO EM REDES DE ÁGUA (PERÍODO DE 7 DIAS) | | | | | | |
| 4.2.3.2.01 | Coordenador | 74000002 | h | 7,00 | | R\$ 0,00 | |
| 4.2.3.2.02 | Auxiliar Técnico | 74000011 | h | 14,00 | | R\$ 0,00 | |
| | | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Medição de Vazão e Pressão | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Estudos e Projetos para Instalação e Operação de Macro Medidores | | | | | R\$ 0,00 | |
| | Total Estudos e Projetos para Instalação e Operação de Macro Medidores com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 | |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO

Frete: Setorização

Rev. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|----------|--|---|--|------------|----------|-----------------|
| | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| 5 | | | | | | |
| 5.1 | INSTALAÇÃO DE REGISTROS E CAPS | | | | | |
| 5.1.1 | Instalação de registros de gavetas com diâmetros de DN 50 mm a DN 150 mm | | | | | |
| 5.1.1.01 | Encanador | 10122 | h | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.1.02 | Ajudante | 10102 | h | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.1.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| 5.1.2 | Instalação de registros de gavetas com diâmetros de DN 200 mm a DN 400 mm | | | | | |
| 5.1.2.01 | Encanador | 10122 | h | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.2.02 | Ajudante | 10102 | h | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.2.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| 5.1.3 | Instalação de CAPs com diâmetros de DN 50 mm a DN 150 mm | | | | | |
| 5.1.3.01 | Encanador | 10122 | h | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.3.02 | Ajudante | 10102 | h | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 5.1.3.03 | Técnico nível médio | 10165 | h | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Registros e Caps | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalação de Registros e Caps com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| 5.2 | INSTALAÇÃO DAS PEÇAS | | | | | |
| | Vala - 1,5m (c) x 1,0m (l) x 2,0m (h) | | | | | |
| 5.2.1 | Sinalização luminosa da obra contínuo em chapas de madeira | Tapume Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite | 70020001 70020003 70020004 70020005 | m | 7,00 | R\$ 0,00 |
| 5.2.2 | Levantamento de pavimentação asfáltica | | 70090001 | m² | 3,00 | R\$ 0,00 |
| 5.2.3 | Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m | | 70030070 | m³ | 7,50 | R\$ 0,00 |
| 5.2.4 | Carga, transporte até 10 km e descarga tubos e peças, DN 150mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO | | 70080319 | km | 1,00 | R\$ 0,00 |
| 5.2.5 | Esgotamento com bombas de superfície ou submersas | | 70050001 | hph | 2,00 | R\$ 0,00 |
| 5.2.6 | Assentamento de tubos e peças DN 150 mm | | 70080070 | m | 2,00 | R\$ 0,00 |
| 5.2.7 | Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A) | | 70030020 | m³ | 7,50 | R\$ 0,00 |
| 5.2.8 | Cadastro de obras localizadas | | 70010009 | eqxdia | 1,00 | R\$ 0,00 |
| | Total Instalações de peças: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Instalações de peças com LDI | | índice | | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | Total Setorização com LDI | | | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

|  | PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL | | | | Folha: | 1/1 |
|---|---|---------------------|--------|------------|----------------|-----------------|
| | | | | | Data: | |
| Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO | | | | | | |
| Frete de Serviço: Pesquisa e detecção de vazamento | | | | | Rev. 00 | |
| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Ref. Sabesp | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
| | | | | | UNITARIO | TOTAL |
| 6.1 | | | | | | |
| | Pesquisa e Detecção de Vazamento: | | | | | |
| 6.1.1 | Pesquisa de Vazamentos Invisíveis de Rede de Água e Ramal | 70180002 | km | 120,00 | | R\$ 0,00 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | Total Pesquisa e Detecção de Vazamento: | | | | | R\$ 0,00 |
| | Total Pesquisa e Detecção de Vazamento com LDI | | Índice | | | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.



**PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL**

Folha:

Data:

Obra: SISTEMA DE CONTROLE DE PERDAS E CONTROLE DE VAZÃO

Frete de Serviço: Peças Avulsas

Rev. 00

| ITEM | ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO | Cod. Sablesp | Ref. | UN | QUANTIDADE | PREÇOS | |
|------------------------------------|--|--------------|------|----|------------|---------------|-----------------|
| | | | | | | UNITÁRIO | TOTAL |
| Peças Avulsas: | | | | | | | |
| 7.1 | | | | | | | |
| 7.1.1 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO FOFO, CABEÇ., CUNHA BORR., PN16, 100MM(19,00 KG) NBR14.968 | 56503 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.2 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO FOFO, CABEÇ., CUNHA BORR., PN16, 150MM(34,00 KG) NBR14.968 | 56504 | | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.3 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO FOFO, CABEÇ., CUNHA BORR., PN16, 200MM(65,00 KG) NBR14.968 | 56505 | | un | 3,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.4 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO FOFO, CABEÇ.,CUNHA BORR., PN16, 250MM(95,00 KG) NBR14.968 | 56506 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.5 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO FOFO, CABEÇ., CUNHA BORR.,PN16, 300MM(136,00 KG) NBR14.968 | 56507 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.6 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO PVC, CABEÇOTE, CUNHA BORR.,PN10, 50 MM (8,50 KG) NBR 14.968 | 56521 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.7 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBO PVC, CABEÇOTE, CUNHA BORR.,PN10, 75 MM (13,00 KG) NBR14.968 | 56522 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.8 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/BJE P/TUBOS PVC, CABEÇ.,CUNHA BORR., PN10, 100 MM (18,00 KG) NBR14.968 | 56523 | | un | 5,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.9 | ADAPTADOR FOFO P/LIGAÇÃO DE PONTA TUBO PVC A BOLSA TUBO FOFO JUNTA ELÁSTICA - 50 MM JUNTA CORRER /JUNTA ELÁSTICA - 50 MM | 57801 | | un | 20,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.10 | ADAPTADOR FOFO P/LIGAÇÃO DE PONTA TUBO PVC A BOLSA TUBO FOFO JUNTA ELÁSTICA - 75 MM JUNTA CORRER /JUNTA ELÁSTICA - 75 MM | 57802 | | un | 20,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.11 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/FLANGES/CABEÇOTE, CUNHA DE BORRACHA, PN10, 200 MM (66,00 KG) NBR14.968 | 56531 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.12 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/FLANGES/CABEÇOTE, CUNHA BORRACHA, PN10, 250 MM (108,00 KG) NBR14.968 | 56532 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.13 | VÁLV.GAVETA FOFO MÉTR.CHATA C/FLANGES/CABEÇOTE, CUNHA BORRACHA, PN10, 300 MM (155,00 KG) NBR14.968 | 56533 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.14 | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA - PN-10 - DN = 200 MM (23,20 KG) | 51323 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.15 | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA - PN-10 - DN = 250 MM (32,00 KG) | 51324 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.16 | EXTREMIDADE FOFO FLANGE E PONTA - PN-10 - DN = 300 MM (42,00 KG) | 51325 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.17 | LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 150 MM (27,56 KG) | 52154 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.18 | LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 200 MM (41,36 KG) | 52155 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.19 | LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 250 MM (64,48 KG) | 52156 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.20 | LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 300 MM (76,68 KG) | 52157 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.21 | LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=60 MM - NBR 10351 | 32951 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.22 | LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=75 MM - NBR 10351 | 32952 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.23 | LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=85 MM - NBR 10351 | 32953 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.24 | LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=110 MM - NBR 10351 | 32954 | | un | 10,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.25 | LUVA FOFO COM BOLSAS JE JGS - DN = 100 MM (11,70 KG) | 52133 | | un | 6,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.26 | LUVA FOFO COM BOLSAS JE JGS - DN = 150 MM (16,70 KG) | 52134 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.27 | LUVA FOFO COM BOLSAS JE JGS - DN = 200 MM (24,20 KG) | 52135 | | un | 4,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.28 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16/25 - DN = 80 X 75 MM (8,30 KG) | 52521 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.29 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16/25 - DN = 100 X 80 MM (9,50 KG) | 52523 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.30 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 150 X 100 MM (15,50 KG) | 52526 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.31 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 200 X 150 MM (22,00 KG) | 52529 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.32 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 250 X 200 MM (30,00 KG) | 52532 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| 7.1.33 | REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 300 X 250 MM (40,00 KG) | 52535 | | un | 2,00 | | R\$ 0,00 |
| Total Peças Avulsas | | | | | | | R\$ 0,00 |
| Total Peças Avulsas Com LDI | | | | | | índice | R\$ 0,00 |

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

ANEXO IV

MODELO DE CARTA PROPOSTA

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

Pregão Eletrônico Nº 89/2017 - Processo Administrativo nº 7.585/2017.

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando à **contratação de empresa especializada para implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste do município de Sorocaba**, de acordo com o disposto no edital do certame supra, ordenamentos legais cabíveis, as planilhas que compõem o **Anexo III** integram a presente carta proposta e deverão ser apresentadas no mesmo ato.

O VALOR GLOBAL OFERTADO POR ESTA EMPRESA É DE R\$.....
(.....).

Declaramos que os serviços ofertados atendem as especificações exigidas no **TERMO DE REFERÊNCIA - ANEXO I**.

Os preços apresentados contemplam todos os custos e despesas diretas e indiretas relacionadas com o integral fornecimento do objeto, como impostos, taxas, tributos, frete, seguro, embalagens, encargos trabalhistas e previdenciários e outros que porventura possam ocorrer.

Prazo de validade da proposta:

Dados da empresa:

Razão social:

CNPJ-MF:

Inscrição Estadual:

Endereço completo:

Telefone/e-mail:

Banco:

Agência:

Conta nº:

Dados do responsável para assinatura do contrato:

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

E-mail Institucional:

E-mail Pessoal:

Dados do preposto:

Nome completo:

RG nº:

CPF nº:

Cargo/função ocupada:

E-mail Institucional:

E-mail Pessoal:

.....(local e data).....

.....(assinatura, nome, cargo, RG do representante legal e carimbo da empresa)

**OBS: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa.**

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied
Garcia Maia - Chefe SLC _____.

MINUTA

CONTRATO Nº /SLC/2017

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE SOROCABA E A, PARA EXECUÇÃO DE IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES NAS REDES DE ÁGUA BRUTA E TRATADA DAS ETAS CERRADO E ÉDEN E DE DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC´S), COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO (FORNECIDOS PELO SAAE), VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DA ZONA OESTE DO MUNICÍPIO DE SOROCABA, PELO TIPO MENOR PREÇO GLOBAL, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 7.585/2017SAAE, NESTE MUNICÍPIO.....

O **SERVIÇO AUTONOMO DE ÁGUA E ESGOTO** do município de Sorocaba, com sede à Avenida Pereira da Silva, nº 1.285, inscrito no CNPJ/MF sob o nº 71.480.560/0001-39, neste ato representado pelo seu Diretor Geral, senhor **RONALD PEREIRA DA SILVA**, portador da Cédula de Identidade RG nºe CPF nº.....,doravante denominado **SAAE**, e a, com sede à, nº, na cidade de/., inscrita no CNPJ-MF sob o nº, representada neste ato, pelo seu, senhor, portador da Cédula de Identidade RG nº e CPF nº, doravante designada **CONTRATADA**, têm entre si, justo e contratado nos termos da Lei Federal nº 8.666/93, a **execução de implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC´S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste do município de Sorocaba**, em conformidade com o Pregão Eletrônico nº 89/2017 e respectivo Processo Administrativo nº 7.585/2017-**SAAE**, e as cláusulas a seguir reciprocamente aceitas:

PRIMEIRA - objeto.

1.1. A **CONTRATADA** em decorrência da adjudicação que lhe foi feita no Processo Administrativo nº 7.585/2017-**SAAE**, e por força do presente instrumento, se obriga executar os **serviços de implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste do município de Sorocaba**, por solicitação da Diretoria Operacional de Água - Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água do **SAAE**.

1.2. Os serviços deverão ser executados com obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidos no **Termo de Referência Básico - Anexo I** e no **Projeto - Anexo II**, elaborados pelo Diretor Operacional de Água - Eng. Marcelo Augusto Moretto e pelos Engenheiros Geraldo Dias Batista, Renato Aidar Maiello e Hélio Rodrigues dos Santos, os quais fazem parte integrante deste instrumento contratual.

SEGUNDA - prazo para início dos serviços.

2.1. A **CONTRATADA** deverá iniciar os serviços nada data determinada na **Ordem de Serviço - Anexo X**, que será emitida pelo Departamento ou Setor responsável, salvo atrasos motivados por força maior, caso fortuito ou interferências imprevistas que retardem o cumprimento desses prazos, desde que acolhidos pela Administração, sob pena de aplicação da sanção prevista no inciso 9 1.3.

TERCEIRA - condições de execução.

3.1. Regime de Execução: Todas as obrigações e responsabilidades da **CONTRATADA** para a prestação dos serviços objeto deste contrato detalhadas no **Termo de Referência - Anexo I, Projeto - Caixa de Abrigo para Macromedidores - Anexo II e Instrução Técnica de Trabalho - Anexo XI** e devem ser obedecidas integralmente, sob pena de aplicação das sanções previstas no item 9 e subitens.

3.1.1. Os serviços serão executados sob o regime de **“empreitada por preço unitário”**, devendo a **CONTRATADA** fornecer mão de obra especializada, além de possuir materiais, ferramentas e equipamentos necessários para o pleno desenvolvimento dos serviços.

3.1.2. O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de **06 (seis) meses**.

3.2. Fiscalização: O **SAAE** designará a **Diretoria Operacional de Água**, para representá-lo na qualidade de fiscalizador do contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

3.2.1. Se houver alteração do fiscalizador, o Setor responsável deverá comunicar o Setor de Licitação e Contratos.

3.2.1.1. A alteração será formalizada por apostilamento.

3.3. Representação: A **CONTRATADA** manterá o senhor(a)....., como preposto durante a vigência do contrato.

3.3.1. Comunicar ao **SAAE**, imediatamente, qualquer ocorrência ou anormalidade que venha interferir na execução dos serviços.

3.4. Local da implantação: Os macromedidores serão implantados **nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S)**, de acordo com a programação fornecida pelo **SAAE**, em forma de **Ordem de Serviço**, designada O.S., a qual será emitida de acordo com as necessidades definidas e verificadas pelo Setor de Rede e Ligação de Água e Setor de Manutenção de Água do **SAAE**, e deverá ser seguida rigorosamente pela **CONTRATADA**.

3.5. Subcontratação: A **CONTRATADA** não poderá subcontratar os serviços no seu todo, podendo, contudo, subcontratar parte do serviço, desde que não tenha relação com os serviços principais da contratação, sob pena de rescisão do instrumento contratual correspondente e aplicação de sanções cabíveis.

3.5.1. A subempreitada deverá comprovar sua idoneidade perante o órgão, bem como regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida no edital.

QUARTA - RECEBIMENTO DO OBJETO.

4.1. Recebimento Provisório: Quando os serviços estiverem concluídos, será emitido Termo de Recebimento Provisório, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da **CONTRATADA**.

4.2. Recebimento Definitivo: O Termo de Recebimento Definitivo (assinado pelas partes) será emitido após o decurso do prazo de observação, ou vistoria que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei 8.666/93.

QUINTA - obrigações básicas da CONTRATADA.

5.1. Executar os serviços de implantação de macromedidores, DMC'S, VRP'S, detecção de vazamentos, e os demais serviços estabelecidos na especificação técnica, de acordo com os procedimentos definidos, nas áreas definidas pelo **SAAE**;

5.2. Designar um Coordenador para os entendimentos que se fizerem necessários junto ao **SAAE**.

5.2.1. Este profissional deverá ser certificado Nível 3 pela ABENDE no Ensaio de Estanqueidade: Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas;

5.3. Apresentar equipe(s) de campo que incorpore(m), técnicos com respectivos Certificados válidos emitidos pela ABENDE:

5.4. Detecção de Vazamentos Não-Visíveis de Líquidos sob Pressão em Tubulações Enterradas, abrangendo os dois níveis de profissionais: operador (Nível 1) e inspetor (Nível 2);

a) Apresentar infraestrutura de equipamentos com nível tecnológico e condições de funcionamento adequadas aos objetivos da contratação;

5.5. Apresentar veículos devidamente equipados para a prática de atividade diurna e noturna e respectivos equipamentos de segurança (cones, lanternas, coletes refletivos, entre outros);

5.6. Fornecer uniformes padronizados para os elementos das equipes de pesquisa e identificados através de crachás, com o nome da **CONTRATADA**.

5.7. Emitir relatórios e preencher planilhas de serviços de campo na forma estabelecida e conforme procedimentos internos do **SAAE**;

5.8. Informar sempre, no dia anterior, a localização da equipe de pesquisa, para que equipes do SAAE possam fazer eventuais Fiscalizações.

SEXTA - REAJUSTE DE PREÇOS, PAGAMENTOS .

6.1. Os preços poderão ser reajustados de acordo com a variação do Índice de Preços ao Consumidor/Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas "IPC-FIPE", obedecendo a seguinte fórmula:

$$P = P_o \times \frac{I}{I_o}$$

onde:

P = Preço reajustado;

P_o = Preço Proposta;

I = Índice do mês de reajuste;

I_o = Índice do mês de apresentação da proposta.

6.1.1. O reajuste apurado pela formula acima, será aplicado para os serviços realizados a partir do dia 01 do 13º mês, a contar da data da apresentação da proposta;

6.1.2. Antes de cada período de reajuste, a **CONTRATADA** deverá apresentar seus cálculos para análise.

6.2. Até o 3º (terceiro) dia útil de cada mês subsequente a realização dos serviços, a **CONTRATADA** deverá apresentar ao **SAAE** a respectiva medição, contendo dos dados abaixo, para conferência e aprovação da fiscalização. Por sua vez, o **SAAE** terá o prazo de 05 (cinco) dias úteis, contados da data do recebimento da medição, para analisá-la e aprová-la.

6.2.1. Critérios de Avaliação da Qualidade de Detecção do Vazamento Não Visível, para fins de medição e pagamentos.

Levantados os casos de não-conformidade, a avaliação do grau de qualidade se fará considerando os seguintes indicadores:

- IP: Índice de *Performance* da **CONTRATADA**;
- Frequência: por Medição Físico-Financeira;

$$IP (\%) = \frac{VR}{VCT} \times 100$$

Onde:

- **VR**: Quantidade de vazamentos realmente existentes, apontados pela fiscalização da área;

- **VCT**: Quantidade total de vazamentos marcados pela **CONTRATADA**;

A análise do IP levará às seguintes providências:

- Se $IP \geq 90\%$ - O serviço será recebido e aprovado;

- Se $75\% < IP < 90\%$ - A **CONTRATADA** receberá pelo pagamento da Medição Físico-Financeira 90% do seu valor;

- Se $IP < 75\%$: A **CONTRATADA** não receberá pelo serviço desta Medição Físico-Financeira;

- Se a **CONTRATADA** receber duas avaliações abaixo de 75% em Medições distintas o **SAAE** poderá rescindir o contrato.

6.2.2. Juntamente com a medição, a **CONTRATADA** encaminhará por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente, a ser emitida “contra apresentação”.

6.2.3. A **CONTRATADA** emitirá a nota fiscal eletrônica com valores devidamente discriminados, onde deverá ser atestada a execução dos serviços pelo Setor competente do **SAAE**.

6.2.3.1. Se eventualmente a **CONTRATADA** estiver desobrigada da emissão de nota fiscal de serviço por meio eletrônico deverá comprovar tal situação através de forma documental.

6.3. O pagamento será efetuado pelo **SAAE**, conforme estabelecido na Resolução nº 08/2015-**SAAE**, sendo:

6.3.1. Na **sexta feira da primeira semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre segunda e terça feira;

6.3.2. Na **sexta feira da segunda semana** subsequente à do ato de conferência e aprovação da nota fiscal/fatura, concluído entre quarta e sexta feira;

6.4. A **nota fiscal/fatura** deverá ser conferida e aprovada pelo Departamento/Setor responsável no prazo de 14 (quatorze) dias;

6.4.1. A **nota fiscal/fatura** também deverá ser assinada e datada pelo(s) fiscal(is) do Contrato.

6.5. Prazo de pagamento não superior a trinta dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.

6.5.1. Em caso de inobservância culposa quanto ao critério de pagamento, o **SAAE** suportará a incidência, sobre o valor da nota fiscal eletrônica, da variação do Índice Geral de Preços de Mercado - IGPM, acumulado entre a data da exigibilidade e a data de seu efetivo pagamento.

6.6. A **CONTRATADA** deverá apresentar juntamente com a nota fiscal eletrônica, as **guias e certidões** abaixo relacionadas, sob pena das sanções previstas no item 17 do edital:

a) Guia de Previdência Social - GPS e **Guia** de Recolhimento do FGTS e Informações à Previdência Social - GFIP;

b) Certidão Conjunta Negativa de Débitos ou **Certidão** Conjunta Positiva com Efeitos de Negativa, relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União, inclusive contribuição social, expedida pela Secretaria da Receita Federal e;

b1) Caso a licitante não possua a **Certidão** unificada, a Prova de Regularidade do INSS poderá ser comprovada através de Certificado atualizado ou obtido via Internet.

c) Certidão de Regularidade de **ICMS** - Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, expedida pela Secretaria da Fazenda ou Certidão Negativa ou Positiva com Efeitos de Negativa de Débitos Tributários expedidas pela Procuradoria Geral do Estado de São Paulo, nos termos da Resolução Conjunta SF/PGE 02, de 09/05/2013 ou declaração de isenção ou de não incidência assinada pelo representante legal do licitante, sob as penas da lei;

d) Prova de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), por meio da apresentação do CRF - **Certificado de Regularidade do FGTS**;

e) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação da **Certidão** Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) ou **Certidão** Positiva de Débitos Trabalhistas com os mesmos efeitos da certidão negativa (CNDT-EN), nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943.

6.6.1. Os documentos relacionados no subitem 6.6, incluindo a nota fiscal, deverão ser encaminhados para o e-mail contratos@saaesorocaba.sp.gov.br.

6.6.2. Deverá apresentar também a relação de recolhimentos individuais dos funcionários contratados para a execução dos serviços, objeto do presente certame.

6.6.3. Os documentos relacionados no subitem anterior poderão ser apresentados no original, por qualquer processo de cópia autenticada por cartório competente ou por servidor da administração do **SAAE**.

SÉTIMO - valor total do contrato.

7.1. O valor total do presente contrato importa em R\$..... (.....).

OITAVA - recurso financeiro

8.1. Para atender à despesa decorrente do presente Pregão Eletrônico será onerada verba própria do **SAAE**, conforme dotação nº 24.04.00 44.90.51 17 512 5004 1222 04.

NONA - sanções por inadimplemento.

9.1. Pelo inadimplemento de qualquer cláusula ou simples condição deste contrato, ou pelo descumprimento parcial ou total do mesmo, as partes ficarão sujeitas às sanções e consequências legais previstas na seção V do Capítulo III da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:

9.1.1. o não cumprimento do prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido no inciso 3.1.2, acarretará à **CONTRATADA** a multa de 1% (um por cento) sobre o valor total do contrato, por dia de atraso, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, se os serviços não tiverem sido executados, o contrato poderá, a critério do **SAAE**, ser rescindido, sem prejuízo da multa estipulada no inciso 9.1.8;

9.1.2. multa diária de 1% (um por cento) do valor total do contrato, caso a **CONTRATADA não inicie os serviços na data determinada na Ordem de Serviço**, conforme estabelecido no inciso 2.1, até o limite de 10% (dez por cento), ao fim dos quais, caso não o tenha iniciado, o contrato poderá, a critério do **SAAE**, ser rescindido sem prejuízo da multa estabelecida no inciso 9.1.8;

9.1.3. multa diária de 1% (um por cento) sobre o valor total contratado, até o limite de 10% (dez por cento), **se a CONTRATADA deixar de executar os serviços contratados** na forma estabelecida no **Termo de Referência - Anexo I**, inclusive se retardar a execução dos serviços, de modo a prejudicar o interesse público ou a imagem do **SAAE** Sorocaba perante os usuários;

9.1.4. multa de 1% (um por cento), **sobre o valor total da nota fiscal eletrônica, por dia de paralisação dos serviços**, sem motivo justificado, até o limite de 10% (dez por cento); ao fim dos quais, se os serviços não forem reiniciados pela **CONTRATADA**, o contrato poderá, a critério do **SAAE**, ser rescindido, sem prejuízo da multa estabelecida no inciso 9.1.8;

9.1.5. multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso, se a licitante vencedora **não apresentar a caução, conforme cláusula 18.2 do edital ou não a renove**, na hipótese de aditamento do prazo contratual, o contrato poderá, a critério do **SAAE**, ser rescindido, sem prejuízo da multa estabelecida no inciso 9.1.8;

9.1.6. multa de 1% (um por cento) do valor total do contrato **caso deixe de apresentar as guias e certidões**, comprovando o recolhimento de encargos sociais e fundiários, GRPS e de ISS, junto com o documento fiscal, conforme inciso 6.6;

9.1.7. multa diária de 1% (um por cento), sobre o valor total do contrato, até o limite de 10% (dez por cento), **pelo descumprimento a qualquer cláusula**;

CONTRATO Nº /SLC/2017

9.1.8. multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total contratado, em caso de **rescisão contratual** por inadimplência da **CONTRATADA**.

9.1.9. a licitante que, convocada dentro do prazo de validade da sua proposta, não celebrar o contrato, deixar de entregar ou apresentar documentação falsa exigida para o certame, ensejar o retardamento da execução de seu objeto, não mantiver a proposta, falhar ou fraudar na execução do contrato, comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude fiscal, ficará **IMPEDIDA DE LICITAR E CONTRATAR pelo prazo de até 05 (cinco) anos**, com o Município e, será descredenciado no sistema de cadastramento de fornecedores, garantido o direito à ampla defesa, sem prejuízo das multas previstas em edital e no contrato e das demais cominações legais (Art.7º, Lei Federal nº 10.520/02).

9.2. A aplicação de qualquer penalidade prevista no presente Pregão Eletrônico não exclui a possibilidade de aplicação das demais, bem como das penalidades previstas na Lei Federal nº 8.666/93.

9.3. Os valores de eventuais multas deverão ser descontados primeiramente da garantia oferecida, acaso insuficiente serão descontados dos pagamentos a serem efetuados pelo **SAAE**.

DÉCIMA - vigência contratual

10.1. A vigência deste contrato será de **10 (dez) meses**, contatos a partir da presente data, podendo ser prorrogado a critério das partes, nos limites legais permitidos no artigo 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

10.1.1. O contrato poderá, a qualquer tempo, ser alterado, com as devidas justificativas, respeitados os limites legais.

10.2. Apresentar **no ato da assinatura deste contrato**:

10.2.1. A **CONTRATADA** da licitação deverá apresentar, no ato da assinatura do contrato, o documento comprobatório dos poderes de representação.

10.2.2. Apólice de seguro de responsabilidade civil, de acordo com a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) ou Registro de Responsabilidade Técnica (RRT), correspondente a 25% (vinte e cinco por cento) do valor total do contrato, em atendimento a Lei Municipal 10.438/13.

10.2.3. Prova que possui em seu quadro de funcionários 01 (um) Engenheiro/Técnico com especialidade em segurança do trabalho.

DÉCIMA PRIMEIRA - caução e seus prazos.

11.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar, **no prazo de até 10 (dez) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, a importância correspondente a **5% (cinco por cento) do valor total de sua proposta**, a título de caução de garantia da contratação, devendo essa caução ser efetivada numa das modalidades previstas no § 1º do Artigo 56 da Lei Federal nº 8.666/93.

11.1.1. A prova do recolhimento da garantia referida no subitem anterior, deverá ser feita mediante a exibição do respectivo comprovante para juntada no processo correspondente.

11.1.2. O valor da caução acima referida, será restituído à licitante vencedora quando do término de todas as obrigações assumidas no contrato, juntamente com o **Termo de Recebimento Definitivo dos Serviços**, que será expedido pelo **SAAE** nos termos do inciso 4.2.

DÉCIMA SEGUNDA - GARANTIA.

12.1. A garantia das peças e equipamentos deverá ser de 12 (doze) meses.

12.2. A garantia dos serviços deverá obedecer aos prazos estipulados na legislação vigente.

12.3. Se no prazo de garantia houver algum problema a licitante vencedora terá um prazo de **03 (três) dias úteis** para fazer o reparo, contados a partir da data de notificação do SAAE, o que não acarreta ônus para a Autarquia, e caso a licitante vencedora não execute o reparo citado, o **SAAE**, através do Setor competente executará o reparo e emitirá a respectiva cobrança, tomando-se por base o preço de custo correspondente.

12.4. Da garantia prestada para a execução, poderá ser abatido o valor correspondente a eventuais condenações em processos trabalhistas, em que a mesma seja parte, desde que referente ao objeto da contratação.

12.5. O valor subtraído da garantia para pagamento da condenação trabalhista deverá ser complementado dentro do prazo designado pelo **SAAE**, em notificação a ser enviada sob pena de aplicação das sanções previstas no contrato, sem prejuízo da rescisão contratual.

12.6. Em estando o processo trabalhista em andamento, mesmo após o término do contrato, a garantia ficará retida e somente será restituída após a conclusão do respectivo processo.

DÉCIMA TERCEIRA - rescisão contratual.

13.1. A critério da Administração, o contrato poderá ser rescindido se ocorrer qualquer das hipóteses previstas no artigo 78, da Lei nº 8.666/93.

13.1.1. Os casos de rescisão, se eventualmente ocorrerem, serão formalmente motivados nos autos do processo, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

13.2. Em caso de rescisão, a **CONTRATADA** reconhece integralmente os direitos do **SAAE** previstos no Artigo 77 da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo de indenização por perdas e danos que a rescisão possa acarretar.

DÉCIMA QUARTA - vinculação ao edital do Pregão Eletrônico nº 89/2017.

14.1. Fica a **CONTRATADA** obrigada a manter durante a vigência do presente contrato, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas por ocasião do processo licitatório.

14.2. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do Pregão Eletrônico nº 89/2017 e da proposta da **CONTRATADA** apresentada ao mesmo, constantes do Processo Administrativo nº 7.585/2017.

DÉCIMA QUINTA - legislação aplicável.

15.1. O presente contrato será regido pelas disposições da Lei Federal nº 10.520/2002 e subsidiariamente na Lei Federal nº 8.666/93 e posteriores alterações, pelo Decreto nº 5.450 de 31/05/05, Decreto Municipal nº 14.575 de 05/09/2005, Decreto Municipal nº 14.576 de 05/09/2005 e Lei Complementar nº 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014, Resolução nº 08/2015, o Código Civil e o Código de Defesa do Consumidor, sendo que as partes elegem o Foro de Sorocaba/SP para dirimir qualquer questão relativa ao presente contrato, com renúncia de qualquer outro, por mais privilegiado que seja.

CONTRATO Nº /SLC/2017

15.2. E, por estarem justas e contratadas, assinam o presente termo em 03 (três) vias de igual teor e forma e na presença de 02 (duas) testemunhas que a tudo viram e assistiram, para fins e efeitos legais.

Sorocaba, de de 2017.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO
Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral

CONTRATADA

Testemunhas:

01. _____

02. _____

**DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE EMPREGADO MENOR
NO QUADRO DA EMPRESA**

Decreto 4.358, de 05.09.2002

EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 89/2017

....., inscrita no CNPJ nº, por intermédio de seu representante legal o(a) Sr.(a), portador(a) da Carteira de Identidade nº e do CPF nº DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, acrescido pela Lei Federal nº 9.854, de 27 de outubro de 1999, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos.

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

.....
(data)

.....
(assinatura do responsável ou representante legal)

(Observação: em caso afirmativo, assinalar a ressalva acima).

**OBS: Este documento deverá ser preenchido
em papel timbrado da empresa.**

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

D E C L A R A Ç Ã O

1. Identificação do Dirigente:

Nome: _____ CPF: _____
Cargo: _____
Empresa: _____
Telefone: _____ e-mail: _____

2. Declaração:

DECLARO ter conhecimento das vedações constantes no artigo 73-A, da Lei Orgânica do Município, e no artigo 1º da Lei Municipal nº 10.128, de 30 de Maio de 2012, regulamentada pelo Decreto Municipal 20.786 de 25 de setembro de 2013 e alterado pelo Decreto Municipal nº 20.903 de 11 de dezembro de 2013, onde estabelecem as hipóteses impeditivas de contratação, e que:

- () não incorro em nenhuma das hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.
- () incorro nas hipóteses de inelegibilidade previstas no referido artigo.
- () tenho dúvidas se incorro ou não na(s) hipótese(s) de inelegibilidade prevista(s) no(s) inciso(s) do referido artigo e, por essa razão, apresento os documentos, certidões e informações complementares que entendo necessários à verificação das hipóteses de inelegibilidade.

DECLARO, ainda, sob as penas da lei, em especial aquelas previstas na Lei Federal nº 7.115, de 29 de Agosto de 1983, e no artigo 299 do Código Penal (Falsidade Ideológica), que as informações aqui prestadas são verdadeiras.

Sorocaba, ___ / ___ / ____

Assinatura

RG _____

ANEXO VIII

CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS TERMO DE CIÊNCIA E DE NOTIFICAÇÃO

CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

CONTRATADA:

CONTRATO N° (DE ORIGEM): n° /SLC/2017.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste de Sorocaba.

Na qualidade de Contratante e Contratado, respectivamente, do Termo acima identificado, e, cientes do seu encaminhamento ao TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO, para fins de instrução e julgamento, damos-nos por CIENTES e NOTIFICADOS para acompanhar todos os atos da tramitação processual, até julgamento final e sua publicação e, se for o caso e de nosso interesse, para, nos prazos e nas formas legais e regimentais, exercer o direito da defesa, interpor recursos e o mais que couber.

Outrossim, estamos CIENTES, doravante, de que todos os despachos e decisões que vierem a ser tomados, relativamente ao aludido processo, serão publicados no Diário Oficial do Estado, Caderno do Poder Legislativo, parte do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, de conformidade com o artigo 90 da Lei Complementar Estadual n° 709, de 14 de janeiro de 1993, precedidos de mensagem eletrônica aos interessados.

Sorocaba, de de 2017.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral

CPF n°:

ronald@saaesorocaba.sp.gov.br

rropereira07@gmail.com

CONTRATADA

Nome e Cargo

E-mail institucional

E-mail pessoal

OBS: Este documento deverá ser assinado quando da assinatura do contrato.

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

À
..... (nome da Contratada)

ORDEM DE SERVIÇO

Pregão Eletrônico nº 89/2017 - Processo nº 7.585/2017-SAAE.

Objeto: Contratação de empresa especializada para implantação de macromedidores nas redes de água bruta e tratada das ETAS Cerrado e Éden e de Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão (fornecidos pelo SAAE), válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste de Sorocaba.

| |
|--|
| Data para início dos serviços: ____ / ____ / ____ |
| SERVIÇO A SER REALIZADO |
| |

Responsável da Empresa:

Telefone para contato:

Responsável do SAAE pela fiscalização:

Telefone para contato:

Sorocaba, de de 2017.

DEPARTAMENTO/SETOR.....

OBS: Este documento deverá ser preenchido pelo SAAE, após a assinatura do contrato.

ANEXO XI

| | | |
|---|--|------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | | DATA: 20.07.2017 |
| IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | Nº de Páginas: 12 | |
| | Processo número: | |

1 Objetivo

Promover a permanente melhoria e contínua compatibilização do trabalho com a prevenção da vida, integridade e patrimônio do SAAE Sorocaba, e a promoção da saúde e segurança dos profissionais.

2 Exigir dos seus empregados o uso de equipamento de proteção individual (EPI):

- Óculos de segurança;
- Luvas adequadas a cada atividade;
- Capacete de segurança com jugular;
- Calçado de segurança (com ou sem biqueira de aço conforme função);
- Protetor auricular: Tipo concha com atenuação mínima de 25 dB NRRsf para operadores de máquinas e de plug (silicone) com atenuação mínima de 15 dB NRRsf para os colaboradores que estiverem trabalhando próximo às máquinas;
- Uniforme com tiras refletivas e com identificação da contratada;
- Colete refletivo
- Cinto de segurança tipo paraquedista com talabarte duplo quando necessário.
- Macacão de saneamento/Calça de saneamento ou Jardineira de saneamento

O uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) é obrigatório de acordo com a atividade e as condições avaliadas bem como sinalizações existentes;

O uso de óculos de grau deve ser feito com óculos de segurança sobreposto (ampla visão), ou quando o mesmo tiver lentes de segurança contra impactos;

A integração de segurança é obrigatória para todos os colaboradores contratados, sendo que devem comparecer ao SAAE Sorocaba, com um dia de antecedência ao início dos trabalhos. A integração será ministrada pela área de segurança do trabalho do SAAE Sorocaba, abrangendo os seguintes tópicos:

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

- Informações sobre os riscos das atividades na área externa e meios de prevenção;
- Conceitos básicos e recomendações gerais de segurança no trabalho;
- Riscos das atividades e medidas de controle para prevenção;
- Riscos de trabalho em altura, espaço confinado e em eletricidade;
- Análise Preliminar de riscos (APR).

Os equipamentos de proteção individual para atividades específicas, deverão ser fornecidos após a sua especificação na **Análise Preliminar de Risco (APR)**, que deverá ser estudada, elaborada e entregue pela contratada a Segurança do trabalho do SAAE Sorocaba com antecedência de no máximo 3 dias ao início dos serviços.

Os colaboradores contratados deverão estar portando e utilizando os EPIs especificados na APR, sob pena do serviço ser paralisado a qualquer momento até que o desvio tenha sido sanado;

Além de tornar obrigatório o uso dos E.P.I's pelos seus colaboradores, a contratada poderá ser requerida pela segurança do Trabalho SAAE Sorocaba, a fornecer outros equipamentos de segurança em razão da complexidade do serviço a ser realizado;

A contratada deverá dar conhecimento e treinamento aos seus colaboradores quanto ao projeto, serviço, bem como o local onde serão executados;

Cabe a empresa contratada providenciar o isolamento/sinalização do local de trabalho que possam representar risco de acidente, salvo quando orientados ao contrário por colaborador SAAE Sorocaba;

É obrigação da empresa contratada, manter um responsável (supervisor), acompanhando os serviços;

É obrigação da empresa contratada, determinar aos seus empregados a observância das seguintes regras:

- Fumar somente nas áreas determinadas;
- Não portar panos ou estopas nos bolsos, principalmente próximo a polias, correntes, cabos, correias, engrenagens e outros similares, quando em movimento;

| | | |
|---|--|---------------------------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

- Não efetuar ajustes, manutenção ou limpeza próximo a polias, correntes, cordas, cabos, engrenagens e outros similares, quando em movimento;
- Não permitir que os colaboradores usem cabelo comprido solto próximo às máquinas;
- Não permitir o uso de relógios, pulseiras, anéis, correntes, jalecos e guarda-pó próximo às máquinas ou equipamentos em movimento;
- Utilizar uniformes da empresa;
- Não permitir brincadeiras.

3 Responsabilidade dos colaboradores das empresas contratadas

Cumprir as determinações deste documento;

Em caso de incêndio ou qualquer outra emergência, agir com calma e aguardar orientações dos colaboradores do SAAE Sorocaba;

Em caso de acidentes de trabalho avise imediatamente o seu supervisor ou responsável pela obra/serviço, e acione o SAMU pelo número de emergência 193 e/ou Resgate pelo número 192;

No decorrer do serviço, se perceber, sentir ou desconfiar da existência de algum risco, pare o serviço e avise o seu supervisor ou o setor de Segurança do Trabalho do SAAE Sorocaba.

4 Uso de escadas e andaimes

- As escadas devem estar em perfeitas condições de uso, ser bem apoiadas ou amarradas quando em uso, quando não for possível amarrá-las, devem ser seguras por outro colaborador;
- A escada de abrir com travamento central não pode ter altura superior a 6 (seis), metros quando fechada deve ser rígida, estável e provida de dispositivos que a mantenha com abertura constante;
- Não utilizar escadas metálicas para trabalhos envolvendo quadros elétricos, passagem de cabos energizados ou qualquer outra atividade que envolva energia elétrica;

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

- Os andaimes deverão suportar a carga prevista e estar uniformemente distribuída. Para isto, a contratante deverá disponibilizar à contratada, o tipo de material a ser trabalhado e seu peso, para que seja dimensionada a montagem do andaime;
- Para andaimes que tenham de suportar peso acima de 500 Kg, a empresa contratada deverá recolher Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), assinada por engenheiro responsável;
- As tábuas utilizadas deverão possuir no mínimo 25 mm (vinte e cinco milímetros), de espessura, ser isentas de trincas e nós, estar devidamente travadas para evitar deslizamentos e completarem totalmente o assoalho do andaime, não deixando aberturas;
- É proibido o deslocamento de andaimes móveis com pessoas ou ferramentas sobre os mesmos;
- Os andaimes devem conter travamentos diagonais, escada de acesso à plataforma de trabalho cujos pisos estejam situados acima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), dispor de sistema de guarda corpo com altura de 1,20 m (um metro e vinte centímetros), para travessão superior e 0,70 m (setenta centímetros), para o travessão intermediário, rodapé com altura de 0,20 m (vinte centímetros), os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitados e as cargas transmitidas;
- Devem estar amarrados em pontos fixos para que não haja o risco de tombamentos e quedas;
- Andaimes de quadro não poderão ultrapassar a altura de 6 m (seis metros);
- Para maiores informações sobre trabalho em altura, vide instrução de trabalho I.T. 003/Seg.

5 Instalações elétricas

A empresa contratada deverá ter os plugs de seus equipamentos adequados com o padrão SAAE Sorocaba;

As tomadas dos equipamentos deverão ter indicado a sua tensão;

Todos os equipamentos deverão ser ligados à rede elétrica através de plugs e tomadas, não sendo permitida a ligação direta com pontas de cabos;

Página 4 de 11

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |
| | | |

É responsabilidade e direito do supervisor da empresa contratada, verificar os bloqueios elétricos antes da realização de qualquer serviço onde envolva seus colaboradores diretos;

Nenhuma atividade envolvendo alta tensão deve ser realizada por colaborador de empresa contratada sem que o mesmo seja qualificado, capacitado e autorizado por profissional habilitado (SAAE Sorocaba), e após emissão de Permissão de Trabalho de Risco (PTR), conforme I.T. 002/seg

6 Ordem e limpeza

Todas as dependências ocupadas por empresa contratada devem-se manter organizadas, limpas e arrumadas;

Passagens, passarelas, escadas deverão ser mantidas desimpedidas, facilitando o fluxo de movimentação;

Resíduos de papel, copos plásticos, metal, cabos elétricos, madeira, serragem, estopas, eletrodos e outros que não sejam parte integrante do processo do SAAE Sorocaba devem ser acondicionados em recipientes adequados e sinalizados;

A empresa contratada deverá disponibilizar uma equipe designada a manter os locais de trabalho organizados, sob pena de obstrução das atividades pelo SESMT do SAAE Sorocaba, até que as condições de base sejam restabelecidas;

A empresa contratada deverá dispor para cada frente de trabalho, uma bancada com no mínimo um torno de bancada (morsa), para a fixação de tubulações, chapas metálicas, peças etc.

7 Ferramentas, máquinas e equipamentos

- As ferramentas manuais devem ser mantidas em bom estado de conservação, sem cabos soltos, trincados ou quebrados; as talhadeiras, punções, martelos devem estar sem rebarbas para evitar estilhaços;
- Não utilizar canos ou outros meios para aumentar o comprimento das chaves de boca e, não portar ferramentas nos bolsos;
- Não deixar ferramentas sobre escadas, vãos, parapeitos, andaimes, tetos e outros lugares elevados onde possam vir a cair;

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

- É obrigatório o uso de óculos de segurança combinado ao protetor facial para serviços com esmeril, lixadeira, moto abrasiva, escovas de aço, furadeira, lavadora de alta pressão e qualquer outra ferramenta que possam desprender partículas;
- As partes móveis de máquinas (transmissão, serras elétricas, lixadeiras), devem estar sempre protegidas;
- Ferramentas elétricas devem ter dupla proteção/isolação;
- Os colaboradores devem estar treinados e familiarizados com a máquina e seu correto modo de operação.

8 Demolições e Escavações

É de responsabilidade do supervisor da empresa contratada verificar se as linhas elétricas, de água, esgoto, gás natural, tubulações de produtos químicos foram remanejadas ou protegidas.

A empresa Gás natural deverá ser informada quando houver tubulações de gás natural nos trabalhos.

A empresa CPFL deverá ser informada quando houver situações de risco elétrico e quando houver risco de quedas de postes que deverão ser sustentados por munck da empresa CPFL ou outra medida deverá ser tomada a fim de evitarmos riscos.

Toda a área em demolição deverá estar cercada por tapumes.

A empresa contratada somente poderá dar início às escavações, após a avaliação do local, e emissão de Análise Preliminar de riscos (APR), pela engenharia/liderança responsável da obra.

Todas as escavações com profundidade superior a **1,25 m (um metro e vinte e cinco centímetros)** deverão ser adequadamente escoradas e os taludes instáveis das escavações devem ter sua estabilidade garantidas por meio de estruturas dimensionadas para este fim, tais como gaiolas, rampagem e escoramentos variados. Deverá ser disponibilizadas escadas de mão próxima aos locais onde os colaboradores estiverem realizando as atividades e esta deverá ultrapassar ao menos um metro a altura da vala;

O escoramento deverá ser reforçado nos locais onde houver máquinas operando, sendo proibida a presença de colaboradores nas proximidades;

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

As áreas onde estiver sendo realizada a escavações devem ser cercada por tapumes contínuos, e somente os colaboradores da empresa contratada podem estar trabalhando no local, salvo os colaboradores do SAAE Sorocaba que tenham assinado a Análise Preliminar de riscos (APR).

Devera contemplar passagens para pedestre nos locais onde forem efetuadas barreiras que não possibilitem o transito normal destes.

Seguir as recomendações da RTP 03- Recomendação Técnica de procedimentos- Escavações, fundações e desmonte de rochas, Ministério do Trabalho e emprego.

9 Ambientes confinados

- A empresa contratada somente poderá dar início aos trabalhos em espaços confinados (Caixa de manobra, poços de visita, galerias, entre outros) seguindo as recomendações da NR33- Espaços Confinados.
- O responsável pela empresa contratada é obrigado a solicitar a emissão da Permissão de Entrada e Trabalho (PET), onde deverá constar a concentração de O₂ entre 19,5% e 23,5%, ausência total de poeiras em suspensão, concentração de contaminantes químicos inferior ao limite de ação, entre outras medidas aplicáveis.
- A empresa contratada deverá manter um Vigia capacitado e treinado, posicionado fora do espaço confinado, monitorando os trabalhadores autorizados;
- Os colaboradores da empresa contratada deverão ser capacitados em treinamento com carga horária mínima de 16 horas de acordo com o item 33.3.5.4 da NR 33;
- Utilizar iluminação (inclusive lanterna de mão) à prova de explosão em espaços confinados.
- Equipamentos que possam gerar eletricidade eletrostática devem ser devidamente aterrados antes do início do trabalho;
- Para os serviços envolvendo trabalho a quente dentro de espaço confinado, é necessária a disponibilização de equipamentos para combate a incêndios próximos à entrada;

Página 7 de 11

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

- Para serviços que requeiram o uso de escadas e/ou andaimes no interior de espaços confinados, devem ser seguidas todas as recomendações contidas no item 4 deste documento.

10 Transporte, movimentação de tubulações, equipamentos, entre outros

Durante a movimentação de materiais os funcionários deverão manter distância dos equipamentos de içamento, permitindo somente que os envolvidos estejam a frente do trabalho (operador e ajudante de içamento de cargas). Os itens abaixo deverão ser seguidos:

- A Cinta de poliéster deverá ter capacidade superior ao que será içado, e devera haver uma inspeção prévia antes de cada utilização para verificar se não há desgaste por utilização e cortes e havendo qualquer uma dessas situações a mesma devera ser inutilizada e substituída por uma nova.
- A capacidade do equipamento de guindar deverá ser realizada em função do peso bruto;
- O equipamento de guindar deverá possuir Check list e esse deverá ser preenchido diariamente;
- Os acessórios deverão estar em bom estado de uso e o Gancho deverá ter trava de segurança.
- Deverá ser adequada a forma de patolamento conforme o terreno para garantia de estabilidade;

11 Normas Regulamentadoras

Atender as Normas Regulamentadoras:

- **NR 01 – Disposições Gerais:**

“b) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos empregados por comunicados, cartazes ou meios eletrônicos”;

“c) informar aos trabalhadores: I. os riscos profissionais que possam originar-se nos locais de trabalho; II. os meios para prevenir e limitar tais riscos e as medidas adotadas

Página 8 de 11

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | DATA: 20.07.2017 |
| | | Nº de Páginas: 12 |
| | | Processo número: |

pela empresa; III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos”;

- **NR 04 - Serviços Especializados em Eng. de Segurança e em Medicina do Trabalho – SESMT, (Atividade de Construção, Grau de Risco 04);**
- **NR 05 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA**
- **NR 05.6.4 Quando o estabelecimento não se enquadrar no Quadro I, dimensionamento da CIPA, a empresa designará um responsável pelo cumprimento dos objetivos desta NR**
- **NR 06 - Equipamentos de Proteção Individual – EPI**
- **NR 11 – Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais**
- **NR 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade**
- **NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção**
- **NR 18.6 - Escavações Fundações de Desmonte de Rochas**
- **NR 18.6 - Recomendações Técnicas de Procedimentos – RTP 03**
- **NR 33 - Trabalhos em Espaços Confinados**
- **NR 35- Trabalhos em Altura.**

12 Documentos obrigatórios

Toda empresa contratada antes do início dos trabalhos deve apresentar os seguintes documentos:

- **P.P.R.A – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais; (apresentar em 15 dias após início das atividades)**

| | | |
|---|--|-------------------|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | Ref.: IT 001/Seg |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | Revisão: 00 |
| | | DATA: 20.07.2017 |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | Nº de Páginas: 12 |
| Processo número: | | |

- Realizar APR das atividades e treinar os funcionários quanto aos riscos e medidas de controle por etapas
- Implantar DDS (Dialogo de desenvolvimento de segurança) semanal;
- P.C.M.S.O – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional; (apresentar 30 dias após inicio das atividades)
- A.S.O – Atestado de Saúde Ocupacional
- OSS- Ordem de serviço por função dos funcionários;
- Ficha de E.P.I por Cargo/Função;
- CNH dos envolvidos que irão dirigir de acordo com a modalidade do veículo;
- Comprovante de qualificação e habilitação de operadores de máquinas envolvidas no processo, tais como Retroescavadeira, Guindauto, Cortadeira de piso, motoabrasiva, compactador de solo, entre outros envolvidos no processo.
- Treinamento de movimentação de cargas para o ajudante de guindauto;
- A contratada deverá ter trabalhadores capacitados para trabalho em altura e trabalho em espaço confinados para atender a NR 33 e a NR35 Trabalho em altura;

13 Da composição do SESMT

A empresa contratada deve atender o dimensionamento dos componentes do SESMT, com profissionais especializados conforme o grau de risco 4, de acordo com o quadro abaixo:

| Nº de funcionários | Engenheiro de segurança | Técnico de segurança | Médico do trabalho | Auxiliar de enfermagem |
|--------------------|-------------------------|----------------------|--------------------|------------------------|
| 50 a 100 | - | 01 | - | - |
| 101 a 250 | 01 | 02 | 01 | - |
| 251 a 500 | 01 | 03 | 01 | - |

| | | | | |
|---|--|--|-------------------|--|
|  | INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO | | Ref.: IT 001/Seg | |
| | PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS | | Revisão: 00 | |
| | | | DATA: 20.07.2017 | |
| | IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO | | Nº de Páginas: 12 | |
| Processo número: | | | | |

| | | | | |
|-------------|----|----|----|----|
| 501 a 1000 | 01 | 04 | 01 | 01 |
| 1001 a 2000 | 01 | 05 | 01 | 01 |

No caso de serviços de riscos (escavações, espaços confinados, trabalhos em altura), o efetivo mínimo para profissionais técnicos de segurança do trabalho é de 1 para cada 20 colaboradores. Dependendo da complexidade do risco avaliado pelo SESMT da Segurança do Trabalho do SAAE, este efetivo (Técnicos de Segurança do Trabalho), pode ser aumentado.

14 Considerações finais

O presente documento é um resumo parcial das normas de segurança, e é indispensável ressaltar que a empresa contratada deverá atender integralmente a Portaria do Ministério do Trabalho nº 3214 de 08 de junho de 1978 e suas atualizações.

JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

1 - OBJETIVO

Estabelecer procedimentos para execução de serviços técnicos de engenharia para instalação de macromedidores nas ETAs Cerrado e Éden, e diminuição da vazão mínima noturna nos setores de abastecimento de água, através da Implantação de Distritos de Medição e Controle (DMC's) com a instalação de macromedidores e válvulas redutoras de pressão nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento da Zona Oeste de Sorocaba para se ter um melhor controle e gestão na redução dos indicadores de perdas, podendo assim otimizar a operação do sistema com foco na manutenção preventiva.

2 - INTRODUÇÃO

O controle de perdas em sistemas de abastecimento de água constitui-se em ação contínua das mais importantes, com reflexos diretos na medida da eficiência operacional e na gestão econômico-financeira da companhia de saneamento.

Com a implantação dos Distritos de Medição e Controle (DMC's) pretende-se promover o fracionamento dos setores em áreas em média de 2000 ligações ou 15 km de cobertura de rede conferindo para estas áreas, um melhor controle e gestão das perdas físicas e aparentes de água, evitando o desperdício de água tratada e postergando novos investimentos no sistema de produção.

3 - JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

Será implantado um sistema de controle e mensuração, com margem de erro aceitável, das perdas de água na cidade de Sorocaba, uma vez que, conforme o **Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Águas de Sorocaba, revisão 2016, item 5.4**, as obras de ampliação do sistema de abastecimento de águas de Sorocaba foram concebidas para atender o horizonte de projeto compreendido entre 2015 e 2050.

O índice de perdas mostra a eficiência da autarquia na distribuição e cobrança de água e considerando-se que a **perda física de água atual**, seja de aproximadamente **40%**, a implantação deste projeto busca uma redução para patamares da ordem de **25%**. Com isso passaremos a retirar menos água do manancial, garantindo sua proteção e preservação e distribuindo água de forma mais eficiente, reduzindo investimentos para ampliação de sistemas de tratamento/distribuição de água, podendo inclusive postergar ou reduzir aumentos aos consumidores.

Também de acordo com o **Plano Municipal Integrado de Saneamento Básico - revisão 2013 itens 5 e 5.1**, tendo em vista a premente necessidade da redução de perdas nos sistemas de distribuição dos municípios integrantes da UGRHI 10, considerou-se o Programa de Redução de Perdas como o mais importante dentre os programas abordados. O plano indica que a meta a ser atingida, no caso do município

Redigido por Raquel de Carvalho Messias - Auxiliar Administrativo _____ e conferido por Ema Rosane Lied Garcia Maia - Chefe SLC _____.

de Sorocaba, pressupõe a redução do índice de perdas para 25% até o ano de 2042 (horizonte de projeto nesse PMSB e que consta no PDA vigente). Evidentemente, essa redução deve ser gradativa, em função das várias intervenções necessárias para a adequação do sistema de distribuição.

Inicialmente implantaremos esse projeto na Zona Oeste da cidade, na região atendida pelo Centro de Distribuição do Central Parque, que atende a uma população de aproximadamente 50.000 habitantes.

Após iniciado o trabalho, a previsão de execução dos serviços será de 06 (seis) meses, uma vez que não temos catalogado de forma efetiva, as redes de água existentes na região.

A implantação deste projeto deverá ser executado por empresas de engenharia especializada neste tipo de serviços e que preferencialmente já tenha em seu currículo, obras com as mesmas características.

A metodologia para execução deste projeto deverá ser seguida de acordo com regulamentação de preços da Sabesp, parte integrante deste Edital.