

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

EDITAL Nº 09/2019
PREGÃO ELETRÔNICO Nº 07/2019

PREGÃO ELETRÔNICO DESTINADO À CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES NAS REDES DE ÁGUA TRATADA NOS DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE, COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO, VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DOS BAIRROS ABASTECIDOS PELOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DO SOROCABA 1 E CAMPOLIM, PELO TIPO MENOR PREÇO, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8.152/2018 - SAAE.....

1. PREÂMBULO.

- 1.1.** De conformidade com o disposto no **Processo Administrativo nº 8.152/2018-SAAE**, o **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA** torna público, para conhecimento dos interessados, que se acha aberto o **PREGÃO ELETRÔNICO Nº /2019** em epígrafe.
- 1.2.** A presente licitação é do tipo “**menor preço**”; 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 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.
 - 1.2.1.** As despesas decorrentes da contratação do objeto desta licitação correrão a conta de recursos próprios do Município de Sorocaba e recursos provenientes do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (**FEHIDRO**) - **contrato nº 184/2018**, na forma prevista nos termos da Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, alterada pela Lei Estadual nº 10.843 de 05 de julho de 2001 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 48.896 de 26 de agosto de 2004 e suas alterações subsequentes.

1.3. As propostas serão enviadas por meio eletrônico, através da Internet, do dia **22/05/2019** até o dia **06/06/2019**, sendo que o acolhimento das propostas será até às **08:00 horas do dia 06/06/2019**. **A Sessão Pública ocorrerá no dia 06/06/2019, às 09:00 horas.**

1.3.1. Este certame utiliza-se do aplicativo “**licitações-e**”, 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) 3224-5825 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.

1.5. Integram este edital:

- **Anexo I** – Termo de Referência Básico;
- **Anexo II** – Termo de Referência **FEHIDRO**;
- **Anexo III** – Mídia;
- **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 nº 10.128/2012, Decreto Municipal nº 20.786/2013 e Decreto Municipal nº 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** – Planilhas modelos **FEHIDRO** e **SAAE**.

Obs.: O anexo III – Mídia está disponível no Setor de Licitações e Contratos, no endereço descrito no item 1.4.

2. OBJETO.

2.1. O presente Pregão Eletrônico tem por objeto a **contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim, por solicitação da Diretoria Operacional de Água.**

3. PRAZO PARA INÍCIO DOS SERVIÇOS.

3.1. A licitante vencedora deverá iniciar os serviços no prazo máximo de **10 (dez) dias corridos**, contados do recebimento da Ordem de Serviço - **Anexo X**, que será emitida pelo Departamento ou Setor responsável.

4. CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO.

4.1. Regime de Execução: 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.

4.2. Prazo de execução: O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de **08 (oito) meses**.

4.3. Fiscalização: O **SAAE** designará o Eng.º Geraldo Dias Batista, para representá-lo na qualidade de fiscalizador do contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

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

4.3.1.1. A alteração será formalizada por apostilamento.

4.3.2. O serviço será considerado recebido após a conferência e aprovação pelo fiscalizador do **SAAE**. Constatadas irregularidades nos objetos, o **SAAE**, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá:

4.3.2.1. Rejeitá-los no todo ou em parte se não corresponderem às especificações do **Termo de Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II,**

Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI, determinando sua(s) adequação(ões) que deverá(ão) ocorrer no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição.

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

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

4.5. Subcontratação: Os serviços não poderão ser sub-empregados no seu todo, podendo, contudo para determinados serviços, fazê-lo parcialmente, mantendo, porém, sua responsabilidade integral e direta perante a Autarquia.

4.5.1. Os serviços sub-empregados deverão ter a anuência expressa deste **SAAE**, e deverá comprovar a sua idoneidade perante o órgão, bem como a regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida neste 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 DA LICITANTE VENCEDORA.

6.1. Os serviços deverão ser executados com obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidas no **Termo de Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI**, os quais fazem parte integrante do presente edital e do instrumento contratual.

6.2. A licitante vencedora deverá assegurar a garantia conforme especificado no item 11 do **Termo de Referência – Anexo I**.

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 Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI.**
- 7.2. Os preços propostos na presente licitação serão fixos e irrevogáveis, nos termos §1º do art. 2º da Lei Federal nº 10.192/01.
- 7.3. Até o **5º (quinto) dia útil** de cada mês subsequente à realização dos serviços, a licitante vencedora deverá apresentar ao **SAAE** a respectiva medição, 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.
- 7.4. Aprovada e liberada a medição pelo fiscal do contrato, a licitante vencedora encaminhará por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente.
- 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.**
- 7.4.1.1. 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, contados da data da sua apresentação;
- 7.6.1. A **medição** deverá ser assinada pelo(s) fiscal(is) e pelo(s) auxiliar(es) do contrato;

- 7.6.2.** A **nota fiscal/fatura** também deverá ser assinada e datada pelo(s) fiscal(is) do Contrato.
- 7.7.** Prazo de pagamento não superior a 30 (trinta) dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.
- 7.7.1.** Em caso de inobservância 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;
 - c) Prova** de regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (**FGTS**), por meio da apresentação do CRF - **Certificado de Regularidade do FGTS**;
 - d) 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 nº 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. 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. 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;

- 9.5.2.** 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;
- 9.5.3.** 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**;
- 9.5.4.** 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;
- 9.5.5.** 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.** **O consórcio deverá apresentar os documentos relativos a habilitação jurídica (item 15.1.1), a regularidade fiscal e trabalhista (item 15.1.2) e declarações exigidas no instrumento convocatório por parte de cada empresa consorciada, admitindo-se, para efeito de qualificação técnica (item 15.1.3), o somatório dos quantitativos de cada consorciada, e, para efeito de qualificação econômico-financeira (item 15.1.4), o somatório dos valores de cada consorciada, na proporção de sua respectiva participação.**
- 9.8.** O consórcio deverá comprovar sua constituição, nos exatos termos da minuta apresentada pelas licitantes na fase de habilitação, com a cópia do Estatuto Social com a devida chancela da Junta Comercial competente, bem como o respectivo comprovante de inscrição perante o CNPJ.
- 9.9.** O prazo máximo para apresentação da exigência do item 9.8 será de **15 (quinze) dias úteis** contados do recebimento da comunicação nesse sentido, emitida ato contínuo da homologação do certame.
- 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, sediados no País.
- 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 “ME” 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 ABERTURA 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 **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 nº 20.786/2013 e alterada pelo Decreto Municipal nº 20.903/2013, conforme **Anexo VII.**

- 12.1.2.1.3.** Comprovação de enquadramento de ME ou EPP, se for o caso.
- 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 (**CNPJ do faturamento**);
- 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, endereço, telefone, e-mail institucional, e-mail pessoal, data de nascimento, cargo e endereço residencial, na hipótese de adjudicação;
- 12.1.2.2.5.** Indicação de **preposto**, conforme subitem 4.4;
- 12.1.2.2.6.** O prazo de validade da proposta, não poderá ser inferior a **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.

12.1.2.2.9. Proposta em impresso próprio da licitante, devidamente identificada e assinada (não podendo ser assinatura digital), contendo a indicação dos preços unitários e totais de cada item das Tabelas que integram o Termo de Referência embutidos todos os custos e despesas diretas e indiretas necessárias ao cumprimento integral do objeto deste edital, bem como mão de obra especializada, 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, utilizando-se como parâmetro o Acórdão do TCU (Plenário) nº 2622/2013.

12.1.2.2.10. A composição de LS – Leis Sociais, bem como a composição analítica do BDI de forma detalhada, com os seguintes itens, dentre outros: garantias, riscos, despesas financeiras, administração central, tributos (ISS, PIS, CONFINS etc.), custos indiretos e lucros, comprobatórios da exigibilidade da proposta, respeitando também o Acórdão do TCU (Plenário) nº 2622/2013.

12.1.2.3. **Além da proposta em impresso próprio descrita no subitem 12.1.2, a licitante deverá também apresentar as planilhas devidamente preenchidas, conforme modelo FEHIDRO e SAAE (Anexo XII), não podendo ser alteradas as quantidades e nem as especificações dos serviços constantes no anexo.**

12.1.2.3.1. A licitante deverá desmembrar ou aglutinar itens de sua proposta para que se adequem aos itens constantes no modelo **FEHIDRO, mantendo obrigatoriamente o preço global ofertado em ambas planilhas.**

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 karencruz@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. O julgamento da presente licitação será efetuado pelo “**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 conforme item 13, 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 07/2019.
PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8.152/2018-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 Municipal 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, 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
- c2)** 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**).
- 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 subsequentes 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 na entidade profissional competente - CREA (Conselho Regional de Engenharia e Agronomia) atualizada, em nome da empresa.
- a2)** Certidão de Registro de Pessoa Jurídica na entidade profissional competente - CREA (Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura) atualizada, em nome da empresa, com seu(s) responsável(is) técnico(s), com no mínimo 01 (um) com formação em **Engenharia Civil**, 01 (um) com formação em **Engenharia Mecânica**, 01 (um) com formação em **Engenharia Elétrica** e 01 (um) com formação em **Segurança do Trabalho** (no mínimo nível técnico), 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 nº 24 do TCE/SP, no mínimo a:
 - b1.1) 01 (um) diagnóstico operacional com simulação hidráulica de setor de abastecimento de água com no mínimo 10.000 ligações;**
 - b1.2) 04 (quatro) estudos de implantação de DMC's com controle de pressão, com no mínimo uma unidade com DN 200 mm ou superior;**

b1.3) 05 (cinco) pré-operações de sistemas de controle e redução de pressão / VRP's ou DMC's;

b1.4) 08 (oito) instalações de macromedidores de carretel, com no mínimo 02 (duas) unidades de DN 200 mm ou superior;

b2) Os atestados e/ou certidões 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 nº 6.404/76 e do inc. II do art. 50 da Lei nº 11.101/05, em que esteja comprovada, inequívoca e documentalmente, a transferência definitiva, para si, do acervo técnico.

b3) É permitido o somatório de atestados/certidões que comprovem o atendimento do percentual acima estabelecido, com tantos contratos quanto dispuser a licitante vencedora, correspondentes a quaisquer períodos.

b4) O(s) atestados(s)/certidão(ões) 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) Atestado de Capacidade Técnica Profissional com apresentação de Certidão (ões) de Acervo Técnico - CAT emitida pelo CREA e em nome do responsável técnico que se responsabilizará pela execução dos serviços contratados com comprovação de vínculo profissional, nos termos da SÚMULA nº 25 do TCESP, na data fixada para a apresentação das propostas, de forma a comprovar experiência em serviços de mesmas características às do objeto desta licitação e que façam explícita referência à:

c1.1) Elaboração de projetos executivos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's;

c1.2) Implantação de sistema com válvula redutora de pressão/VRP's;

c1.3) 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) Indicação da equipe técnica responsável pela execução das obras e serviços, com indicação dos engenheiros responsáveis, comprovando-se o vínculo profissional mediante apresentação do 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 nº 25 do TCESP.

c2.1) A documentação mencionada no subitem 15.1.3 c2 deverá conter no mínimo: **Engenheiro Civil, Engenheiro Mecânico, Engenheiro Eletricista e Engenheiro/Técnico com especialidade em segurança do trabalho.**

c3) Declaração de que o profissional detentor do referido atestado, será o responsável técnico pelo objeto referido neste documento.

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

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

b) 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.

b1) 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.
- Comprovação por Sped.

b2) A boa situação financeira da licitante será aferida mediante obtenção do Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), iguais ou superiores a 1, resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$SG = \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}}$$

$$LC = \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}}$$

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

c1) 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.

15.1.5. 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 **180 (cento e oitenta) 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 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.

15.5.1. Caso o objeto do certame seja cumprido por pessoa jurídica distinta da credenciada, considerando exclusivamente matriz ou filial, ambas deverão comprovar a regularidade fiscal-trabalhista.

15.6. O contrato e o faturamento serão executados de acordo com o CNPJ-MF constante nos documentos habilitatórios apresentados, exceto nos casos de matriz e filial, que atendam o subitem 15.5.1.

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 **imediata 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 **imediata 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 no art. 86, 87 e 88 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 17.1.12.

17.1.3. **O não cumprimento do prazo estabelecido para a execução dos serviços**, conforme estabelecido no subitem 4.2, 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 Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI**, 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 efetuar a renovação da garantia e/ou seguro de responsabilidade civil**, na hipótese de aditamento do prazo contratual;
- 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.** Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, **se os serviços forem executados por intermédio de terceiros**, sem observância do estabelecido no subitem 4.5;

- 17.1.12.** 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.** A licitante vencedora da licitação deverá apresentar, no ato da assinatura do contrato, o documento comprobatório dos poderes de representação.
- 18.1.2.** 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 nº 10.438/13.
- 18.1.2.1.** Ocorrendo aditamentos, a licitante vencedora deverá ajustar a vigência e valor do Seguro, proporcionalmente, em **10 (dez) dias úteis** após a assinatura do respectivo termo de aditamento.

18.2. 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.

18.3. 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.

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

19. RECURSO FINANCEIRO.

19.1. A despesa decorrente desta licitação será atendida através das dotações orçamentárias alocadas ao **SAAE**, apontando-se para esse fim, no corrente exercício financeiro, as dotações nº 24 04 00 44 90 51 17 512 5005 1031 04 e 24 04 00 44 90 51 17 512 5005 1031 02, esta última proveniente do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (**FEHIDRO**) - **contrato nº 184/2018**, na forma prevista nos termos da Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, alterada pela Lei Estadual nº 10.843 de 05 de julho de 2001 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 48.896 de 26 de agosto de 2004 e suas alterações subsequentes.

20. GARANTIA DOS SERVIÇOS.

20.1. 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.

20.1.1. A prova do recolhimento da garantia referida no subitem 20.1, deverá ser feita mediante a exibição do respectivo comprovante para juntada no processo correspondente.

20.1.2. 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 item 5.2 deste edital.

20.2. Ocorrendo aditamentos, a licitante vencedora deverá ajustar a vigência e valor da Garantia, proporcionalmente, em **10 (dez) dias úteis** após a assinatura do respectivo termo de aditamento.

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, que poderá ser solicitado pelo e-mail: licitação@saaesorocaba.sp.gov.br.

Sorocaba, 22 de maio de 2019.

**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 TRATADA NOS DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE (DMC'S), COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO, VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DOS BAIROS ABASTECIDOS PELOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

TERMO DE REFERÊNCIA

1. DEFINIÇÃO.

Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos Distritos de Medição e Controle (DMC'S), com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros atendidos pelos Centros de Distribuição do Sorocaba 1 e do Campolim.

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 contêineres para 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 em caso de necessidade, devendo ser montado de forma a garantir boas condições de higiene e segurança.

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, VRP's e boosters), atualização dos limites do setor de abastecimento, levantamento e análise dos estudos e projetos existentes, levantamento de dados relativos a 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;

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 (DMC's), 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 DMC's, caso não sejam encontrados ou não estiverem operando, instalar novos Registros para a delimitação dos DMC's, 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 o 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 NOS DMC'S.

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. Estão previstos 19 DMC's pré-dimensionados a seguir:

Distrito de Medição e Controle	CD	DN Macromedidor (mm)	DN Válvula Redutora de Pressão (mm)
DMC 8	Sorocaba 1	100	80
DMC 9	Sorocaba 1	150	100
DMC 10	Sorocaba 1	100	80
DMC 11	Sorocaba 1	150	100
DMC 12	Sorocaba 1	200	150
DMC 13	Sorocaba 1	200	150
DMC 14	Sorocaba 1	150	100
DMC 15	Sorocaba 1	150	100
DMC 16	Sorocaba 1	150	100
DMC 17	Sorocaba 1	100	80
DMC 18	Sorocaba 1	150	100
DMC 19	Sorocaba 1	200	150
DMC 20	Campolim	100	80
DMC 21	Campolim	150	100
DMC 22	Campolim	150	100
DMC 23	Campolim	200	150
DMC 24	Campolim	150	100
DMC 25	Campolim	150	100
DMC 26	Campolim	150	100

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 emborrachada;
- Macro medidor, conforme ETP 14;
- Válvula Redutora de Pressão, conforme ETP 21;

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. DIÁRIO DE OBRAS.

Deverá haver no canteiro de obras um diário para registros de todas e quaisquer ocorrências durante o andamento da obra.

2.4.2. 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.

2.4.3. TRABALHOS PRELIMINARES.

2.4.3.1. 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.

2.4.3.2. 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.

2.4.4. REMOÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO.

2.4.4.1. FAIXA.

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

2.4.4.2. PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA.

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

2.4.4.3. PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDOS.

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

2.4.4.4. PISOS DOS PASSEIOS.

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

2.4.4.5. 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.

2.4.5. 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.

2.4.5.1. 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.

2.4.5.2. 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.

2.4.5.3. 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.

2.4.6. COBERTURA DE VALAS.

As valas de acesso escavadas em ruas pavimentadas ou onde a FISCALIZAÇÃO do SAAE solicitar, 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.

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 ao 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.

2.4.7. ESCORAMENTOS.

Os tipos de escoramentos a serem utilizados serão definidos pela Instrução de trabalho de Segurança que acompanha este Termo de Referência ou de acordo com a FISCALIZAÇÃO do SAAE.

2.4.8. 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.

2.4.9. 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.

2.4.10. ATERRO DE VALA.

2.4.10.1. EXECUÇÃO.

O aterro das valas somente poderá ser executado depois de prévia vistoria e autorização da FISCALIZAÇÃO do SAAE, 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 do SAAE.

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 do SAAE.

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 do SAAE 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.

2.4.10.2. TESTES DE COMPACTAÇÃO.

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

2.4.11. REMOÇÃO DE ESCORAMENTO.

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

- Encher a vala até 0,80 m 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 0,80 m 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 do SAAE 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.

2.4.12. RESTAURAÇÃO DE SUPERFÍCIES.

2.4.12.1. 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.

2.4.12.2. 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 reconstrução, a CONTRATADA deverá providenciar, às suas próprias expensas, a substituição do material danificado.

2.4.12.3. 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 reconstrução do gramado deverá ser objeto de aprovação da FISCALIZAÇÃO do SAAE 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 existentes.

2.4.12.4. 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

2.4.12.5. 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 250 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.

2.4.12.6. EXECUÇÃO DE PASSEIOS CERÂMICOS.

As peças deverão ser assentadas sobre o contrapiso de concreto com consumo de 250 kg de cimento/m³ e espessura mínima de 5,0 cm, 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 5,0 mm, serão preenchidas com nata de cimento, se superiores, será utilizado a mesma argamassa de assentamento para preencher as juntas.

2.4.12.7. EXECUÇÃO DE PASSEIOS EM LADRILHO HIDRÁULICO

As peças deverão ser assentadas sobre o contrapiso de concreto com consumo de 250 kg de cimento/m³ e espessura mínima de 5,00 cm.

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 5,00 mm, serão preenchidas com nata de cimento; se superiores, será utilizada a mesma argamassa de assentamento para preencher as juntas.

2.4.12.8. EXECUÇÃO DE PASSEIOS EM PEDRAS

As peças deverão ser assentadas sobre lastro de cimento/areia, mistura seca, traço 1:5 em volume, de 5,0 cm 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 do SAAE.

2.4.12.9. GUIAS E SARJETAS

As guias serão assentadas sobre base de areia ou concreto, com consumo de 250 kg/m³ 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/m³ e nas mesmas condições anteriores.

2.4.12.10. 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 fck > 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 esteja 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 a fiscalização: as ruas ou áreas em que as equipes da CONTRATADA estiverem 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);
- 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 do SAAE 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

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) e também a contratação feita pelo SAAE SOROCABA através do PA 7585/17 – PE 89/17.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de 8 meses.

5.1. PRAZO PARA INÍCIO DOS TRABALHOS

O prazo para início dos trabalhos será de 10 (dez) dias após a emissão da O.S. (Ordem de Serviços).

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 do SAAE e deverão ser entregues em até 5 (cinco) dias úteis do mês subsequente a execução dos serviços.

Não serão aceitas medições 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, ou seja, a medição será mensal e será pago somente valores referentes a etapas concluídas em sua totalidade.

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

O pagamento será feito de acordo com a Resolução 08/2015 do SAAE Sorocaba.

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 E IMPLANTAÇÃO DE VÁLVULAS REDUTORA DE PRESSÃO E SETORIZAÇÃO.

8.2.1. MATERIAIS E INSTALAÇÕES.

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.

Critério de Medição:

- **100%** - Do valor constante na planilha de preços do material e/ou equipamento montado no local de operação/instalação, testado e em funcionamento, mediante a aprovação pela fiscalização do SAAE, conforme descrito na Regulamentação de Preços e Critérios de Medições – ANEXO-01.

8.2.2. 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.

8.2.3. 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.

Critério de Medição:

- **100%** - Do valor constante na planilha de preços do material entregue no almoxarifado.

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. 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, 01 (um) profissional com formação em Engenharia Elétrica e 01 (um) profissional com formação em Segurança do Trabalho, 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, no(s) qual(ais) se indique(m), no mínimo:
 - a1) 01 (um) diagnóstico operacional com simulação hidráulica de setor de abastecimento de água com no mínimo 10.000 ligações;
 - a2) 04 (quatro) estudos de implantação de DMC's com controle de pressão, com no mínimo uma unidade com DN 200 mm ou superior;

- a3) 05 (cinco) pré-operações de sistemas de controle e redução de pressão / VRP's ou DMC's;
- a4) 08 (oito) instalações de macromedidores de carretel, com no mínimo 02 (duas) unidades de DN 200 mm ou superior;
- a6) 20 (vinte) instalações, monitoramentos apurações de dados de vazão e pressão em redes de água com registradores/data loggers por sete dias;
- a7) 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:
 - a1) Elaboração de estudos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's;
 - a2) Elaboração de projetos executivos de sistemas de controle e redução de pressão/VRP's;
 - a3) Implantação de sistema com medidor de vazão de água ;
 - a4) Implantação de sistema com válvula redutora de pressão/VRP's;

- a5) Pré-Operação de sistemas redutores de pressão/VRP's.
- a6) 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, Engenheiro Eletricista e Engenheiro/Técnico com especialidade em segurança do trabalho. 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.

10.4. ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA

A contratada deverá recolher e apresentar a ART referente ao projeto e execução das obras do contrato, bem como a ART dos engenheiros contratados por ela e que ficarão responsáveis pela fiscalização dos serviços, e apresentar tal documentação antes de se iniciarem os serviços.

11. GARANTIA DO OBJETO

A garantia das peças e equipamentos deverá ser de 12 meses.

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.

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.

12. CONSÓRCIO E SUBCONTRATAÇÃO

Será permitida a formação de consórcios para participar do certame, assim como a subcontratação de empresas especializadas para execução dos serviços.

13. FISCALIZAÇÃO

O SAAE será representado pelo Engenheiro de Saneamento Geraldo Dias Batista, com a autoridade para exercer, em seu nome, a orientação geral, controle, coordenação e fiscalização sem que isso reduza as responsabilidades legais e contratuais. Caso algum serviço não esteja de acordo, será dado 05 dias para regularização do mesmo.

Sorocaba, 03 de agosto de 2018.

Geraldo Dias Batista
Engenheiro Civil

Eng.º Marcelo Augusto Moretto
Diretor Operacional de Água

TERMO DE REFERÊNCIA FEHIDRO

**PROGRAMA DE CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE
ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO
SOROCABA 1 E CAMPOLIM.**

RESPONSÁVEIS: ENG.º GERALDO DIAS BATISTA
ENG.º HÉLIO RODRIGUES DOS SANTOS

Abril/2018

1. Objetivo

Este programa tem como objetivo o controle e a redução das perdas no sistema de abastecimento de água de Sorocaba. Embora consciente de que as perdas atuais estão em níveis acima do aceitável, o SAAE não consegue atualmente mensurar com margem de erro aceitável, quais são as perdas na distribuição de água do município. Assim, o primeiro objetivo é conhecer o índice de perdas do município com uma margem de erro conhecida e racional. Também conhecer o índice de perdas do Centro de Distribuição do Sorocaba 1 e Parque Campolim.

As condições atuais e as ações que levarão ao cumprimento destes objetivos são descritas a seguir.

2. Justificativa

O índice de perdas mostra a eficiência da autarquia na distribuição e cobrança de água. Ao se reduzir este índice, passa-se a retirar menos água do manancial, garantindo sua proteção e preservação. Ao distribuir água de forma eficiente, reduz-se investimentos para ampliação de sistemas de tratamento/distribuição de água, podendo inclusive postergar ou reduzir aumentos de tarifa para a população.

Além disso, conforme **Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água de Sorocaba, revisão 2016, item 5.4**, as obras de ampliação do sistema de abastecimento de água de Sorocaba foram concebidas para atender o horizonte de projeto compreendido entre 2015 e 2050 considerando-se que a perda física de água atual, de aproximadamente 40%, seja reduzida para patamares da ordem de 25%. O quadro a seguir apresenta o cronograma de redução de perdas considerado neste plano:

Período	Índice de Perdas (%)
2015 – 2016	40,0
2017	35,0
2018	33,0
2019	31,0
2020	30,0
2021	29,0
2022	28,0
2023	27,0
2024	26,0
2025 - 2016	25,0

Essas perdas, além do impacto direto na exploração de mananciais e produção de água, geram uma perda financeira significativa para a operadora do sistema.

Desta forma, o Plano Diretor do Sistema de Abastecimento de Água também propõe a introdução de um programa incluindo a otimização do sistema e o controle e combate às perdas de água. Dentro do enfoque desse programa, as perdas podem ser classificadas em três categorias distintas:

- Perdas físicas: caracterizadas pelas perdas de água, antes de sua entrega ao usuário, nos sistemas produtor, adutor e distribuidor.
- Perdas de faturamento: caracterizadas pela perda correspondente ao volume de água entregue ao usuário, porém não contabilizada.
- Perdas na imagem: caracterizam-se como fatores que levam a degradação da imagem da Operadora como um todo e da própria municipalidade.

Para a devida avaliação e detecção dos índices e monitoramento do sistema, os seguintes aspectos deverão ser considerados:

- Macromedição: medição e o monitoramento das variáveis de abastecimento, ou seja, vazão, pressão e nível;
- Setorização de controle: os dados obtidos com a leitura dos macromedidores, para serem efetivos, necessariamente deverão ser acompanhados de informações quanto à delimitação da área medida e a respectiva caracterização de quem está sendo macromedido;
- Sistema de informações: as informações referentes ao volume efetivamente consumido na ligação (micromedido), faturamento, condições da micromedição, entre outras, devem ser compatibilizadas de acordo com os setores de controle para possibilitar a geração de indicadores confiáveis.

Ainda 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 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.

O Plano Municipal lista as ações necessárias para a redução das perdas reais conforme reproduzido abaixo:

- Redução da pressão nas canalizações, com instalação de válvulas redutoras de pressão com controladores inteligentes;

- Pesquisa de vazamentos na rede, com utilização de equipamentos de detecção de vazamentos tais como geofones;
- Minimização das perdas inerentes à distribuição, nas operações de manutenção, quando é necessária a despressurização da rede;
- Monitoramento dos reservatórios, troca de trechos de rede e substituição de ramais com vazamentos;
- Eventual instalação de inversores de frequência em estações elevatórias.

E para perdas aparentes:

- Estudo e instalação de macromedidores setoriais, para avaliação do consumo macromedido para confronto com o consumo micromedido, resultando um planejamento mais adequado de intervenções em setores com índices de perdas maiores.

3. Considerações iniciais sobre o sistema de abastecimento de água de Sorocaba

O sistema de abastecimento de água de Sorocaba é atendido em sua maior parte por mananciais superficiais. Atualmente, a cidade conta com três pontos principais de captação de água:

- Captação Itupararanga, localizada no Rio Sorocaba;
- Captação Ipaneminha, localizada no rio de mesmo nome;
- Captação do Éden, localizada no Rio Pirajibu-Mirim;

Além da captação superficial, o sistema dispõe de captação em manancial subterrâneo composta por 59 poços semi-artesianos espalhados pela cidade, dos quais 33 se encontram em operação.

Atualmente, as captações superficiais respondem por cerca de 98% do abastecimento, ficando o restante com as captações subterrâneas.

Em operação desde outubro de 1970, esta estação trata atualmente cerca de 2.160 l/s, embora tenha capacidade nominal de 1.800 l/s. A ETA Cerrado é responsável pelo tratamento das águas provenientes das captações Itupararanga e Ipaneminha.

A ETA Éden está implantada junto à captação no rio Pirajibu-Mirim (Captação do Éden) e tem capacidade nominal de 100 l/s, embora trate atualmente cerca de 140 l/s.

4. Sistema de Distribuição – Setorização Existente

Embora não exista uma divisão física bem definida e confiável no sistema de distribuição, é possível identificar, quais áreas são atendidas por um determinado conjunto de reservatórios (centros de reservação), constituindo-se dessa forma um Centro de Distribuição (CD). O município conta hoje com 24 CDs.

- CD 1 - Cerrado;
- CD 2 - Barão;
- CD 3 - Terra Vermelha;
- CD 4 - Santana;
- CD 5 - Planalto;
- CD 6 - Vila Haro;
- CD 7 - Sevilha;
- CD 8 - Parada do Alto;
- CD 9 - São Bento;
- CD 10 - Maria Eugênia;
- CD 11 - Central Parque;
- CD 12 - Campolim;
- CD 13 - João Romão;
- CD 14 - Sorocaba 1;
- CD 15 - Retiro São João;
- CD 16 - Brigadeiro Tobias;
- CD 17 - Éden;
- CD 18 - Vitória Régia;
- CD 19 - Parque São Bento;
- CD 20 - Jd. Novo Eldorado;
- CD 21 - Zona Industrial 1 (Iporanga);
- CD 22 - Zona Industrial 2 (Toyota);

- CD 23 - Cajuru do Sul;
- CD 24 - Aparecidinha.

5. Critérios para a definição dos Novos Centros de Distribuição

Como os trabalhos para reduzir o índice de perdas (real e aparente) já foram iniciados no Centro de Distribuição Piloto (CD) Central Parque, os critérios que guiaram a definição dos novos CD's foram:

1. CD's que sejam limítrofe ao CD Central Parque;
2. Alto índice de perdas por vazamentos visíveis;
3. Isolamento hidráulico;
4. Sistema operando no limite de capacidade;
5. Número mínimo de 10 mil ligações;
6. Características socioeconômicas representativas de todas as demais áreas.

Foram coletadas as informações oriundas das reclamações pelo 0800 devido aos vazamentos de água durante o ano de 2016. As informações foram agrupadas por bairro, e em seguida por CD, sendo possível visualizar quais são os CDs mais problemáticos em termos de vazamentos.

A seguir o quadro mostra a quantidade de vazamentos por tipo, no ano de 2016.

Vazamento na calçada	Vazamento na rua	Vazamento no cavalete	Total
Qtde ordem serviço	Qtde ordem serviço	Qtde ordem serviço	
7386	2533	10270	20189
37%	13%	51%	100%

Para atender ao primeiro item foi observado os CD's limítrofes ao CD Central Parque:

- CD Cerrado
- CD Sorocaba 1
- CD Campolim
- CD Ipatinga
- CD Ipaneminha

CD Barão

Outra informação que guiou a definição do CD é a população atendida pelo Centro de Distribuição. Abaixo são elencados os dez CDs mais populosos do município.

População x CD		2015 Mil habit.	% em relação ao total do município	2020 (Projeção) mil habit.	% em relação ao total do município
1	Barão	88,2	14,1%	90,0	13,4%
2	Maria Eugenia	70,0	11,2%	73,6	11,0%
3	Vitória Régia	62,2	10,0%	70,2	10,5%
4	Sorocaba 1	55,0	8,8%	62,6	9,3%
5	Cerrado	52,3	8,4%	53,8	8,0%
6	Central Parque	41,3	6,6%	43,8	6,5%
7	Planalto	38,6	6,2%	42,1	6,3%
8	Vila Haro	31,4	5,0%	33,0	4,9%
9	Santana	23,5	3,8%	23,7	3,5%
10	Éden	19,9	3,2%	21,8	3,3%
Total Município		623,6	-	670,2	-

Ao se cruzar as informações de número de ligações e quantidade de vazamentos dividido por Centro de Distribuição, chegou-se ao quadro a seguir:

População x CD	Total de vazamentos em 2016	Número de ligações	Habitantes / CD – dados 2015 (fonte Plano Diretor 2016)		Relação vazamento / habitantes (x100) (maior=pior)	Relação vazamento / ligação (x100) (maior=pior)
			Qtde	% em relação ao total do Município		
Barão	2766	25900	88200	14,1%	3,1	10,7
Cerrado	1970	17530	52300	8,4%	3,8	11,2
Maria Eugênia	1607	19439	70000	11,2%	2,3	8,3
Vitória Régia	1461	21805	62200	10,0%	2,3	6,7
Central Parque	1372	15328	41300	6,6%	3,3	9,0
Éden	1236	8219	19900	3,2%	6,2	15,0
Vila Haro	1084	9789	31400	5,0%	3,5	11,1
Sorocaba 1	836	14506	55000	8,8%	1,5	5,8
Planalto	779	10352	38600	6,2%	2,0	7,5
Brigadeiro Tobias	743	3259	9065	1,5%	8,2	22,8
Total Município	-	-	623600	75,04%	-	-

O passo seguinte foi investigar o cadastro técnico à procura dos limites reais das redes de distribuição, para identificar, dentre os CDs mais significativos em perdas, quais os que já possuíam limites (córregos/linha férrea/pontes) que destacassem as fronteiras do CD.

Neste ponto, embora Barão e Cerrado fossem os mais significativos, devido às interfaces com outros CDs, seriam muito dispendiosos e demorados os isolamentos a serem executados, podendo comprometer o projeto logo no seu início. Maria Eugênia e Vitória Régia foram deixados para um segundo momento por não apresentarem um índice de relação Vazamentos / Ligação tão elevado, além de possuírem isolamentos um pouco mais complexos.

Reclamações por falta d'água ou água fraca, principalmente durante os picos de consumo guiaram o passo seguinte, identificando quais os CDs já estavam no limite de capacidade.

Por último, mais subjetivamente, foi verificado se o CD englobava bairros de todas as classes socioeconômicas da cidade.

Assim, os CD's Sorocaba 1 e Campolim foram os escolhidos para a segunda fase do trabalho do Plano de Controle e Redução de Perdas.

6. Macromedição nas ETA's/CD Piloto Central Parque/ Novos CD's Sorocaba1 e Campolim

O índice de perdas do município é calculado com base nas informações de volume de água tratada disponibilizada (macromedição) e nas medições de todos os consumidores finais, através dos hidrômetros.

A macromedição nas ETA's atualmente está sendo implantada com a instalação dos macromedidores tanto nas entradas de água bruta, quanto nas saídas de água tratada.

Embora no passado houvesse medição nas entradas e saídas de água bruta e tratada, devido ao tipo de medidor utilizado (tipo inserção e roda d'água), não houve reposição necessária conforme a demanda. Os TAP's (pontos de inserção) estão instalados, porém os medidores já não efetuam mais as leituras.

Para o processo de tratamento, na ETA Cerrado é utilizada a medição pela calha Parshal como referência de vazão para a dosagem dos produtos de tratamento da água. Já na ETA Éden, pela curva das bombas de captação de água bruta é possível estimar com razoável precisão a vazão de água bruta.

Assim, através da estimativa de água utilizada na lavagem dos filtros das ETA's, e de outros volumes utilizados durante o tratamento, é possível definir o volume de água disponibilizada para distribuição nas ETA's.

Já os poços possuem macromedidores em sua totalidade, sendo assim possível afirmar com razoável certeza o volume de água disponibilizado por estes.

Com base nessas informações, chega-se ao quadro a seguir, onde mostram as perdas de faturamento e distribuição conforme o SNIS, para o ano de 2016 em Sorocaba:

Com base nessas informações, chega-se ao quadro a seguir, onde mostram as perdas de faturamento e distribuição conforme o SNIS, para o ano de 2016 em Sorocaba:

PROGRAMA DE CONTROLE E REDUÇÃO DE PERDAS - 2016

PRODUÇÃO MENSAL (M3)

	01/16	02/16	03/16	04/16	05/16	06/16	07/16	08/16	09/16	10/16	11/16	12/16	Total Ano
Total Mensal Poços (m3)	102.959	100.176	108.920	102.459	98.824	81.571	91.149	88.327	88.569	83.492	90.284	95.251	1.131.981
Total Mensal ETA Cerrado (m3)	5.814.511	5.725.424	6.172.090	5.992.101	5.557.680	5.410.358	5.626.155	5.725.987	5.508.543	5.793.120	5.562.937	5.838.782	68.727.688
Total Mensal ETA Éden (m3)	376.504	363.784	391.685	365.391	364.190	342.218	372.750	378.689	385.743	404.137	419.289	436.037	4.600.417
Total Mensal ETA's (m3)	6.191.015	6.089.208	6.563.775	6.357.492	5.921.870	5.752.576	5.998.905	6.104.676	5.894.286	6.197.257	5.982.226	6.274.819	73.328.105
Total Mensal Bruto Produzido (m3)	6.293.974	6.189.384	6.672.695	6.459.951	6.020.694	5.834.147	6.090.054	6.193.003	5.982.855	6.280.749	6.072.510	6.370.070	74.460.086
Volumes de Serviços													
Filtros (Cerrado + Éden)	156.840	157.950	172.800	172.410	129.240	117.270	127.470	147.630	160.260	153.840	147.000	152.550	1.795.260
Decantadores (Cerrado)	21.350	24.400	30.500	51.850	54.900	42.700	38.650	45.750	42.700	30.500	24.400	18.300	426.000
Fornecimento Caminhões Pipa (m3)	2.265	2.411	2.800	2.642	1.963	1.818	1.530	2.311	3.220	2.283	2.326	2.915	28.484
Volume Total Serviços (m3)	180.455	184.761	206.100	226.902	186.103	161.788	167.650	195.691	206.180	186.623	173.726	173.765	2.249.744
Total Mensal Produzido (m3)	6.113.519	6.004.624	6.466.595	6.233.049	5.834.591	5.672.359	5.922.404	5.997.312	5.776.675	6.094.126	5.898.784	6.196.305	72.210.343
Dados Comerciais													
Quantidade de Ligações Água	211.391	211.660	211.900	213.019	213.183	213.447	213.528	214.344	214.687	214.806	215.092	215.278	214.344
Quantidade de Economias de Água	256.456	257.161	257.521	258.686	259.193	259.569	259.864	261.263	261.651	261.875	262.224	262.461	261.263
Quantidade de Ligações Esgoto	197.771	198.094	199.389	200.455	200.671	200.906	201.071	201.883	202.806	202.955	203.199	203.237	201.883

Volume Medido (m3)	3.271.574	3.386.457	3.324.939	3.481.295	3.448.384	3.114.572	3.356.826	3.252.805	3.367.096	3.432.679	2.487.179	3.305.652	39.229.458
Volume Faturado (m3)	3.916.632	3.851.144	3.789.966	4.000.430	3.969.633	3.709.054	3.764.226	3.850.763	3.927.051	3.966.255	4.277.658	3.919.609	46.942.421
Difer. entre Faturado X Medido	645.058	464.687	465.027	519.135	521.249	594.482	407.400	597.958	559.955	533.576	1.790.479	613.957	7.712.963
Volume Perdido por economia no mês (m3) - Medido	11,08	10,18	12,20	10,64	9,21	9,85	9,87	10,50	9,21	10,16	13,01	11,01	126,93
Volume Perdido por economia no mês (m3) - Faturado	8,57	8,37	10,39	8,63	7,20	7,56	8,31	8,22	7,07	8,13	6,18	8,67	97,30
Perdas Apuradas - SNIS													Média Mensal
0IN013 - Perdas Faturamento (%)	35,93	35,86	41,39	35,82	31,96	34,61	36,44	35,79	32,02	34,92	27,48	36,74	34,91
IN049 - Perdas Distribuição (%)	46,49	43,60	48,58	44,15	40,90	45,09	43,32	45,76	41,71	43,67	57,84	46,65	45,65

Obs.:

IN013 - Índice Perdas Faturamento = (((Volume Água Produzido - Volume Água Serviço) - Volume Água Faturado) / (Volume Água Produzido - Volume Água Serviço)) *100

IN049 - Índice Perdas Distribuição = (((Volume Água Produzido - Volume Água Serviço) - Volume Água Consumido) / (Volume Água Produzido - Volume Água Serviço)) *100

Portanto com a instalação dos macromedidores, a medição das vazões de entrada e saída das ETA's, e a completa setorização e balanceamento hídrico do CD Central Parque, permitirá o avanço dos trabalhos para redução de perdas para os CD's Sorocaba 1 e Campolim.

7. Diagnóstico

7.1. Cadastro técnico do setor/identificação dos limites e teste estanqueidade

O cadastro técnico do setor selecionado será explorado para verificação dos limites reais das tubulações. É necessário que toda a água disponibilizada para o setor, seja consumida pelo setor. Bem como não pode haver nenhuma injeção (importação) de água de outro setor, sem que seja medida.

Ao se identificar os limites, serão realizados testes de estanqueidade com pressão zero, para certificar que o CD está realmente fechado.

7.2. Sincronização do setor físico com a gestão comercial

Uma vez que o CD tiver seus limites conhecidos, é necessário sincronizar o sistema comercial com o cadastro técnico, a fim de se ter os mesmos limites físicos (das tubulações) do Centro Distribuição no programa (GSAN) que faz a gestão comercial do SAAE. Essa etapa é de extrema importância e deverá ser realizada de forma assertiva, pois o índice de perdas do setor será diretamente influenciado pela quantidade de ligações presentes dentro destes limites.

7.3. Levantamento planialtimétrico do setor/medições pontuais de pressão e velocidades nas linhas principais

A vazão dos vazamentos é diretamente proporcional à pressão de água dentro da tubulação. Conforme a ABNT, a pressão mínima requerida na distribuição são 10mca, sendo recomendável que o limite máximo seja de 50mca.

Assim, o cadastro técnico servirá para confirmar as Zonas Baixa e Alta atendida pelo setor, para início do mapeamento da distribuição de pressões no CD. Em sequência uma planta com cotas altimétricas do setor será utilizada para classificar a topografia (cotas mínima/média/máxima) e relacioná-la às pressões que serão medidas nestes pontos.

Esse mapeamento definirá a instalação de dispositivos redutores de pressão (VRP's).

Medições pitométricas serão realizadas nas redes de maiores diâmetros do CD, para definição das velocidades e possíveis necessidades de troca de redes por diâmetros maiores.

Nesta etapa também serão definidos os Distritos Pitométricos (ou DMC – Distritos de Medição e Controle). Conforme literatura atual é recomendável que um DMC tenha entre 500 e 3000 ligações. Em um DMC é possível conhecer as vazões mínimas noturnas, as pressões máximas que o sistema atinge, e até mesmo variações no acumulado devido ao aumento de fraudes.

Pelo cadastro técnico e comercial, é possível definir 12 (doze) DMC's para o CD Sorocaba 1 e 7 (sete) DMC's para o CD Campolim, conforme segue. Em cada DMC serão necessários Medidores de Vazão, munidos de data logger e transmissor via GPRS para envio das informações coletadas on-line.

CD – SOROCABA 1

DMC 8 Jd. Santa Bárbara	DMC 12 Wanel Ville 1 Pq. Ouro Fino – ZN Alta	DMC 16 Wanel Ville 3
DMC 9 Sorocaba 1 – ZN Baixa	DMC 13 Wanel Ville 5	DMC 17 Villagio Milano
DMC 10 Jd. Village Torino Lot. Res. Matarazzo Wanel Ville IV	DMC 14 Wanel Ville 2 Villagio Milano Cond. Res. Terra Nova	DMC 18 Sorocaba 1 – ZN Alta
DMC 11 Jd. Montreal Jd. Tropical	DMC 15 Wanel Ville 2	DMC 19 Sorocaba 1 Jd. Ipiranga

CD – CAMPOLIM

DMC 20 Jd. Panorama Jd. Pitangui Uirapuru Jd. Elton Ville	DMC 21 Jd. Sandra Jd. Emília Jd. Judith Jd. Portal da Colina	DMC 23 Jd. Aristocrata Jd. Res. Vem Viver
		DMC 24

Jd. Elton Ville 2	Jd. Monte Carlo	Cond. Tivoli
Jd. América	Jd. Santa Fé	
Jd. Pagliato		DMC 25
Jd. Pires de Melo	DMC 22	Res. Sunset
Jd. Aristocrata	Jd. Res. Ângelo	
	Jd. Isaura	DMC 26
	Pq. Campolim	Jd. Res. Mont Blanc
		Cond. Giverny

7.4. Vazão mínima noturna e cálculo das perdas reais

O cálculo das perdas reais ou perdas físicas é feito com base na perda real, ou de vazamentos, que ocorre em um sistema no horário da vazão mínima noturna. De posse desse valor pode-se determinar as perdas reais para 1 dia inteiro utilizando-se um fator de correção diário, que leva em conta a variação das pressões no sistema ao longo das 24 horas. Finalmente a partir do índice diário de perdas reais, (m^3/dia) são obtidos os índices de perdas reais mensais, ou anuais, desde que se tenham dados confiáveis de vazões mínimas noturnas médias para esses períodos, além dos valores medidos ou estimados da vazão média de usos ou consumos legítimos dos consumidores, que ocorrem no horário da mínima noturna.

Uma vez que a macromedição esteja instalada, será possível definir o perfil de vazão do setor e a vazão mínima noturna. A vazão mínima noturna média (QMIN NOT) é o valor médio da menor vazão horária de entrada no setor de abastecimento referida a uma mesma hora do dia. Em grande parte dos setores de abastecimento o horário da mínima se verifica entre 3 e 4 horas da madrugada. O horário e o valor da vazão mínima noturna média devem ser determinados a partir da análise de um histórico de dados de vazões macromedidas do setor adotando-se o horário que forneça o menor valor médio.

Conhecendo as perdas reais, e o volume total produzido e disponibilizado, chega-se às perdas aparentes.

8. Ações – Atividades a serem executadas

8.1. Implantação do Canteiro de Obras

Instalação de canteiro de obras em local pré-definido pelo SAAE Sorocaba, com locação de contêiner para escritório e banheiro.

8.2. Diagnóstico Operacional dos Setores de Abastecimento

A partir do diagnóstico feito, as ações serão concentradas no estudo de implantação e operação de distritos de medição e controle (DMC's) com instalação e montagem dos macromedidores e Válvulas Redutoras de Pressão (VRP's), pesquisa de vazamentos não visíveis, diagnóstico operacional do setor, setorização dos DMC's e detecção de vazamentos não visíveis por método acústico.

8.3. Instalação dos DMC's e Redução da pressão média do sistema

Serão implantados Distritos de Medição e Controle (DMC) com instalação de Macromedidores e Válvulas Redutoras de Pressão (VRP's), a fim de controlar e reduzir as pressões do Centro de Distribuição.

Estão previstos 19 DMC's, conforme é mostrado no esquema a seguir:

Distrito de Medição e Controle	CD	DN Macromedidor (mm)	DN Válvula Redutora de Pressão (mm)
DMC 8	Sorocaba 1	100	80
DMC 9	Sorocaba 1	150	100
DMC 10	Sorocaba 1	100	80
DMC 11	Sorocaba 1	150	100
DMC 12	Sorocaba 1	200	150
DMC 13	Sorocaba 1	200	150
DMC 14	Sorocaba 1	150	100
DMC 15	Sorocaba 1	150	100
DMC 16	Sorocaba 1	150	100
DMC 17	Sorocaba 1	100	80
DMC 18	Sorocaba 1	150	100
DMC 19	Sorocaba 1	200	150
DMC 20	Campolim	100	80
DMC 21	Campolim	150	100
DMC 22	Campolim	150	100
DMC 23	Campolim	200	150
DMC 24	Campolim	150	100
DMC 25	Campolim	150	100
DMC 26	Campolim	150	100

Produto final: 19 DMC's instalados e operando, transmitindo dados para o CCO e 19 VRP's instaladas e reguladas pelo ponto crítico da região.

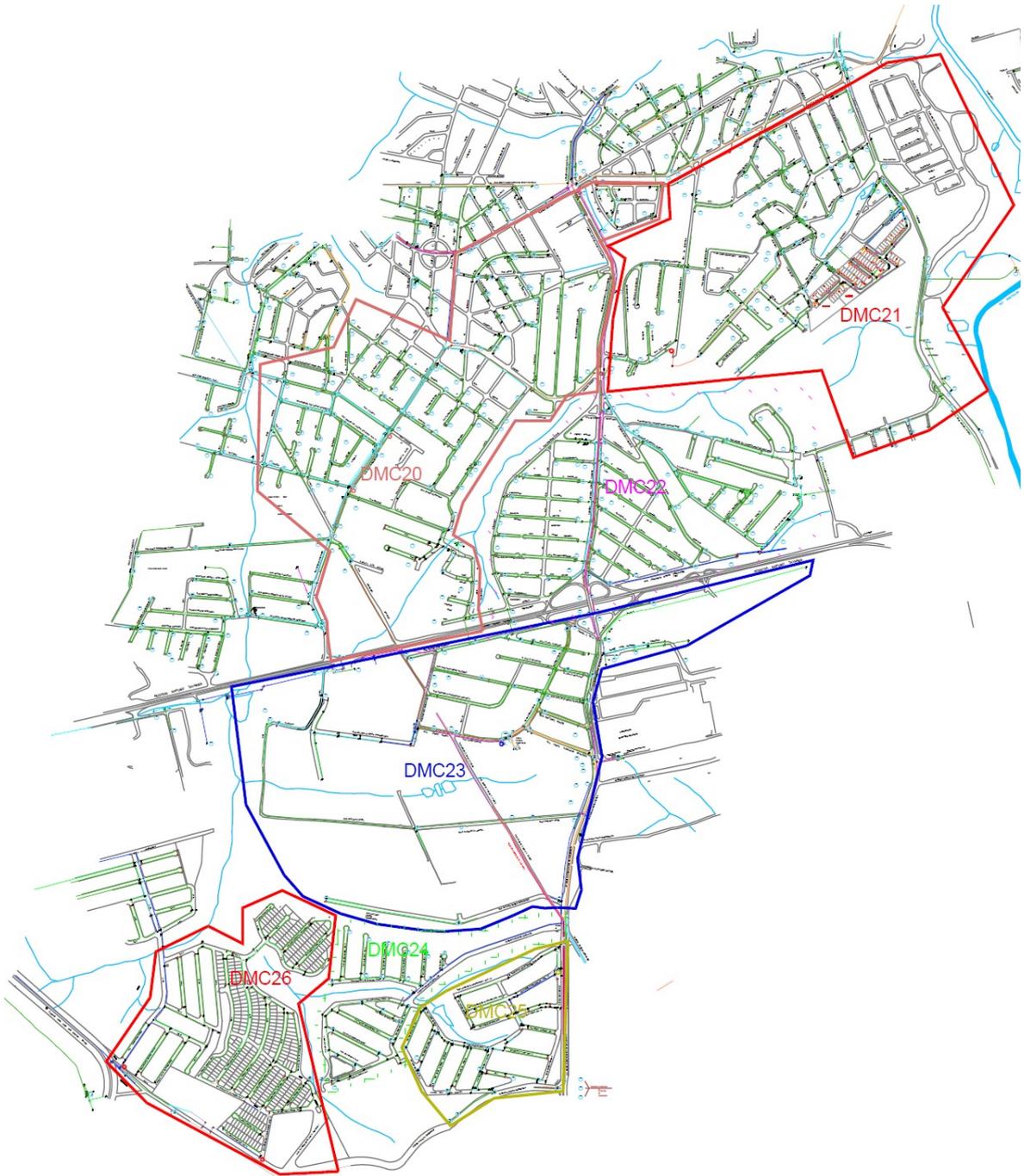
8.4. Setorização dos DMC's

A partir da setorização dos distritos de medição e controle, teremos garantia do total isolamento dos distritos e com isso um controle total de entrada e saída de água.

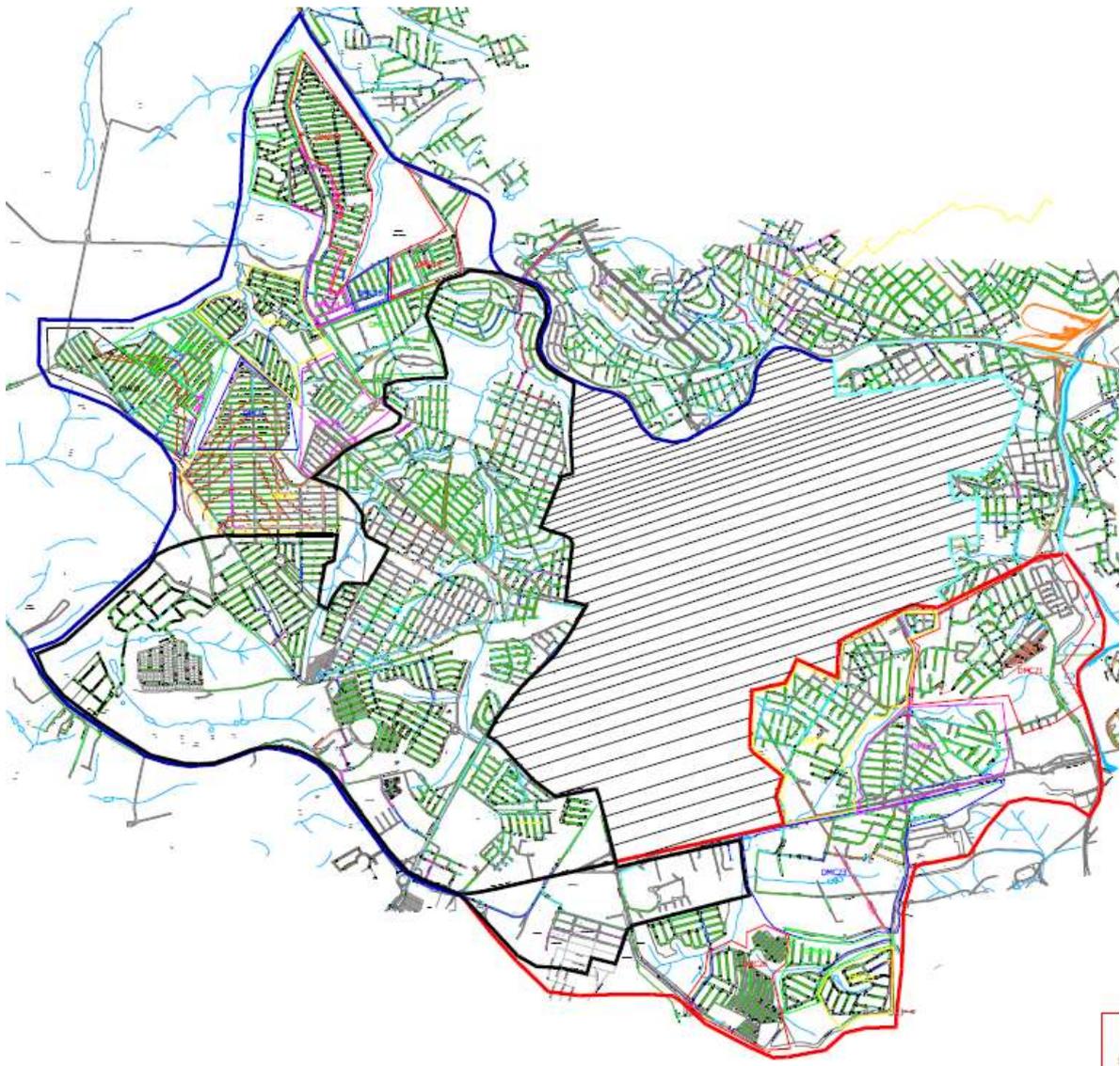
CD – SOROCABA 1



CD – CAMPOLIM



CD SOROCABA 1, CENTRAL PARQUE E CAMPOLIM



8.5. Pesquisa de vazamentos não visíveis e varredura por geofonamento e hasteamento.

Os vazamentos não visíveis serão atacados com varreduras por geofonamento e hasteamento. Esse procedimento será realizado num primeiro momento por empresa especializada, que é remunerada por vazamento detectado. Essa ação deve se repetir periodicamente, a fim de se manter baixo o número de vazamentos não visíveis detectáveis por método acústico.

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 abaixo.

8.5.1. Procedimentos Operacionais

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 referencialmente 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, vias 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 atuarão;

- 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.

8.5.2. 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.

8.5.3. 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);
- 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.

8.5.4. 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.

8.5.5. Critérios de Avaliação da Qualidade de Detecção do Vazamento Não Visível

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;

$$IP (\%) = VR / VCT \times 100$$

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.

Produto final: toda a rede de abastecimento de água do CD Sorocaba 1 e Campolim varrida por método acústico, e com os vazamentos identificados reparados pelo SAAE.

9. Custo total das atividades a serem desenvolvidas

O projeto de redução de perdas, com todas as cinco etapas, tem custo total de:

ETAPAS	CUSTO
1 – Implantação de Canteiro de Obras	R\$ 56.648,76
2 – Diagnósticos Operacional dos Setores de Abastecimento	R\$ 90.009,48
3 – Implantação dos DMC's e Instalação dos Macromedidores e Válvulas Redutoras de Pressão	R\$ 3.555.250,59

4 – Setorização dos DMC's	R\$ 46.918,58
5 – Pesquisa e Detecção de Vazamentos Não Visíveis	R\$ 180.674,00
6 – Peças Complementares	R\$ 31.612,97
Custo Total	R\$ 3.961.114,39

O valor de investimento a ser pleiteado junto ao FEHIDRO é de R\$3.282.329,18, sendo que a contrapartida a ser oferecida pelo SAAE Sorocaba é de R\$678.785,21, conforme consta detalhadamente nas planilhas do programa, anexo VII e VIII do MPO.

10. Medição e Formas de pagamento

O Anexo VII – Cronograma de medição físico-financeiro, guiará o pagamento das etapas conforme forem realizadas.

11. Próximos passos

As ações nos Centros de Distribuição propostos devem ser monitoradas a partir do momento

que forem implementadas. Ou seja, uma análise mensal dos volumes de água, perfil de vazão, vazão mínima noturna, volumes medidos e faturados, enfim todas as grandezas medidas durante o estágio de implementação deverão ser acompanhadas sempre, a fim de se manter e/ou reduzir os níveis de perdas atingidos nestes CD's.

Na sequência, um outro CD (ou mais de um) será definido como meta de trabalho, também utilizando os mesmos critérios que levaram a escolha do CD piloto. Os passos a se seguir serão os mesmos trilhados no CD piloto, com as correções/melhorias que a experiência trará.

Sorocaba, 24 de abril de 2018.

Geraldo Dias Batista
 Engenheiro Civil

Hélio Rodrigues dos Santos
 Engenheiro Mecânico

Eng.º Marcelo Augusto Moretto
 Diretor Operacional de Água

Conteúdo da Mídia:

1. Anexo 01 – Critério de medição e regulamentação de preços;
2. Anexo 02 – Caixa de Alvenaria;
3. Anexo 07 – Cronograma Físico-Financeiro **FEHIDRO** (Anexo VII do MPO);
4. Anexo 08 – Planilha Orçamentária **FEHIDRO** (Anexo VIII do MPO);
5. Contrato FEHIDRO nº 184/2018.
6. Especificação Técnica de Projeto (ETP) nº 014;
7. Especificação Técnica de Projeto (ETP) nº 021;
8. Planilha **SAAE**:
 - 8.1. Resumo;
 - 8.2. Cronograma;
 - 8.3. Canteiro de obras;
 - 8.4. Diagnóstico operacional do setor;
 - 8.5. Medidor DN 100;
 - 8.6. Medidor DN 150;
 - 8.7. Medidor DN 200;
 - 8.8. VRP 80;
 - 8.9. VRP 100;
 - 8.10. VRP 150;
 - 8.11. Estudos e projetos DMC e VRP;
 - 8.12. Setorização;
 - 8.13. Pesquisa e detecção de vazamentos;
 - 8.14. Peças avulsas.

MODELO DE CARTA PROPOSTA

Ao

Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Sorocaba.

Pregão Eletrônico Nº 07/2019 - Processo Administrativo nº 8.152/2018.

Oferecemos a esse Órgão os preços a seguir indicados, objetivando à **prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim, de acordo com o disposto no edital do certame supra e ordenamentos legais cabíveis:**

		PLANILHA PROPOSTA		Folha:	
				Data:	/
Obra: programa de redução de perdas no sistema de abastecimento de água de Sorocaba centro de distribuição Sorocaba 1 e Campolim.			Data Base:	Banco de Preços Sabesp	
RESUMO DE FRENTES DE SERVIÇO			REV. 00		
Item	Especificação Do Serviço	Un	Qtde	Preços	
				Unitário	Total
1 Itens Gerais:					
1.1	Frente: Canteiro de Serviços	Un	1	R\$	R\$
1.2	Frente: Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações	Un	2	R\$	R\$
Total Itens Gerais:					R\$
2 Implantação dos Distritos de Medição e Controle DMC's e Implantação de Macromedições:					
2.1	Frente: Medidor DN 100	Un	4	R\$	R\$
2.2	Frente: Medidor DN 150	Un	11	R\$	R\$
2.3	Frente: Medidor DN 200	Un	4	R\$	R\$
Total Itens Implantação dos Distritos de Medição e Controle DMC's e Implantação de Macromedições (sem fornecimento de macromedidores):					R\$

3	Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRP's (com fornecimento de válvulas):				
3.1	Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 80	Un	4	R\$	R\$
3.2	Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 100	Un	11	R\$	R\$
3.3	Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 150	Un	4	R\$	R\$
	Total Itens: Implantação de Válvulas Redutoras de Pressão VRP'S (com fornecimento de válvulas):				R\$
4	Estudos e Projetos				
4.1	Frente: Estudos e Projetos para implantação e operação de DMC's e VRP's	Un	19	R\$	-
	Total Itens: Estudos e Projetos				R\$
5	Setorização				
5.1	Frente: Setorização	Un	19	R\$	R\$
	Total Itens: Setorização				R\$
6	Deteção de Vazamentos:				
6.1	Pesquisa e Deteção de Vazamentos:	Un	1	R\$	R\$
	Total Itens Gerais: Deteção de Vazamentos				R\$
7	Peças Complementares				
7.1	Peças Avulsas	Un	1	R\$	R\$
	Total Itens Gerais: Peças Avulsas				R\$
	TOTAL:				R\$

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

Declaramos que os serviços ofertados atendem as especificações exigidas no **Termo de Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI.**

Declaramos ainda que estamos ciente que deveremos encaminhar as planilhas dos **itens 3, 4 e 7 do Anexo III**, devidamente preenchidas, conforme orientado no subitem 12.1.3 do edital.

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:
Telefone:
Endereço residencial:
Data de nascimento:
E-mail Institucional:
E-mail Pessoal:

Dados do preposto:

Nome completo:
RG nº:
CPF nº:
Cargo/função ocupada:
Telefone:
Endereço residencial:
Data de nascimento:
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.**

CONTRATO QUE ENTRE SI CELEBRAM O SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DO MUNICÍPIO DE SOROCABA E A, PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA PARA A IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES NAS REDES DE ÁGUA TRATADA NOS DISTRITOS DE MEDIÇÃO E CONTROLE, COM A INSTALAÇÃO DE MACROMEDIDORES DE VAZÃO, VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO E DETECÇÃO DE VAZAMENTOS NÃO VISÍVEIS NAS REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DOS SETORES DE ABASTECIMENTO DOS BAIROS ABASTECIDOS PELOS CENTROS DE DISTRIBUIÇÃO DO SOROCABA 1 E CAMPOLIM, CONFORME PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº 8.152/2018-SAAE, 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 nº e 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, para **prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim**, em conformidade com o Pregão Eletrônico nº 07/2019 e respectivo Processo Administrativo nº 8.152/2018 - **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 8.152/2018 - **SAAE**, e por força do presente

instrumento, se obriga executar o **prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim, por solicitação da Diretoria Operacional de Água.**

SEGUNDA - prazo para início dos serviços.

2.1. A **CONTRATADA** deverá iniciar os serviços no prazo máximo de **10 (dez) dias corridos**, contados do recebimento da Ordem de Serviço - **Anexo X**, que será emitida pelo Departamento ou Setor responsável.

TERCEIRA - condições de execução.

3.1 Regime de Execução: 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.

3.2 Prazo de execução: O prazo de execução dos trabalhos deverá ser de **08 (oito) meses**.

3.3 Fiscalização: O **SAAE** designará o Eng.º Geraldo Dias Batista, para representá-lo na qualidade de fiscalizador do contrato. O fiscalizador poderá designar outros funcionários para auxiliá-lo no exercício da fiscalização.

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

3.3.1.1 A alteração será formalizada por apostilamento.

3.3.1.2 O serviço será considerado recebido após a conferência e aprovação pelo fiscalizador do **SAAE**. Constatadas irregularidades nos objetos, o **SAAE**, sem prejuízo das penalidades cabíveis, poderá:

3.3.1.2.1 Rejeitá-los no todo ou em parte se não corresponderem às especificações do **Termo de Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI**, determinando sua(s) adequação(ões) que deverá(ão) ocorrer no prazo máximo de **03 (três) dias úteis**, sendo de sua responsabilidade todas as despesas e riscos relativos à substituição.

3.4 Representação: A **CONTRATADA** deverá manter a frente dos serviços o(a) Sr.(a) Eng.º _____, que será responsável pelo

CONTRATO Nº /SLC/2019

acompanhamento, esclarecimentos e que responderá único e exclusivamente ao Fiscalizador do **SAAE**.

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

3.5 Subcontratação: Os serviços não poderão ser sub-empregados no seu todo, podendo, contudo para determinados serviços, fazê-lo parcialmente, mantendo, porém, sua responsabilidade integral e direta perante a Autarquia.

3.5.1 Os serviços sub-empregados deverão ter a anuência expressa deste **SAAE**, e deverá comprovar a sua idoneidade perante o órgão, bem como a regularidade fiscal e previdenciária, conforme habilitação exigida neste 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 nº 8.666/93.

QUINTA - obrigações da CONTRATADA.

5.1 Os serviços deverão ser executados com obediência às especificações, determinações, quantitativos, orientações e condições contidas no **Termo de Referência Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI**, os quais fazem parte integrante do presente instrumento contratual.

5.2 A **CONTRATADA** deverá assegurar a garantia conforme especificado no item 11 do **Termo de Referência – Anexo I**.

SEXTA - REAJUSTE DE PREÇOS, PAGAMENTOS.

6.1. Os preços propostos na presente licitação serão fixos e irrevogáveis, nos termos §1º do art. 2º da Lei Federal nº 10.192/01.

6.2. Até o **5º (quinto) dia útil** de cada mês subsequente à realização dos serviços, a **CONTRATADA** deverá apresentar ao **SAAE** a respectiva medição, para conferência e aprovação da fiscalização. Por sua vez, o **SAAE** terá o prazo

CONTRATO N° /SLC/2019

de 05 (cinco) dias úteis, contados da data do recebimento da medição, para analisá-la e aprová-la.

6.3. Aprovada e liberada a medição pelo fiscal do contrato, a **CONTRATADA** encaminhará por escrito, solicitação de pagamento acompanhada da nota fiscal eletrônica correspondente.

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

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

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

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

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

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

6.5. A **nota fiscal/fatura** deverá ser conferida e aprovada pelo Departamento/Setor responsável no prazo de 14 (quatorze) dias, contados da data da sua apresentação;

6.5.1. A **medição** deverá ser assinada pelo(s) fiscal(is) e pelo(s) auxiliar(es) do contrato.

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

6.6. Prazo de pagamento não superior a 30 (trinta) dias, contado a partir da data final do período de adimplemento de cada parcela.

6.6.1. Em caso de inobservância 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.

CONTRATO Nº /SLC/2019

6.7. A **CONTRATADA** deverá apresentar juntamente com a nota fiscal eletrônica, as **guias e certidões** abaixo relacionadas, sob pena das sanções previstas no inciso 9:

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;

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

d) 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.

6.7.1. Os documentos relacionados no subitem 6.7, incluindo a nota fiscal, deverão ser encaminhados para o e-mail contratos@saaesorocaba.sp.gov.br.

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

6.7.3. 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. A despesa decorrente desta licitação será atendida através das dotações orçamentárias alocadas ao **SAAE**, apontando-se para esse fim, no corrente exercício financeiro, as dotações nº 24 04 00 44 90 51 17 512 5005 1031 04 e 24 04 00 44 90 51 17 512 5005 1031 02, esta última proveniente do Fundo Estadual de Recursos Hídricos (**FEHIDRO**) - **contrato nº 184/2018**, na forma prevista nos termos da Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, alterada pela Lei Estadual nº 10.843 de 05

CONTRATO Nº /SLC/2019

de julho de 2001 e regulamentada pelo Decreto Estadual nº 48.896 de 26 de agosto de 2004 e suas alterações subsequentes.

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 art. 86, 87 e 88 da Lei Federal nº 8.666/93, em especial:

9.1.1. Multa de 20% (vinte por cento) sobre o valor total da proposta, caso a licitante **não a mantenha**, sem prejuízo das demais sanções estabelecidas no subitem 9.1.11.

9.1.2. O não cumprimento do prazo estabelecido para a execução dos serviços, conforme estabelecido no inciso 3.2, 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 9.1.9;

9.1.3. 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 9.1.9;

9.1.4. 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 Básico – Anexo I, Termo de Referência FEHIDRO – Anexo II, Mídia – Anexo III e Instrução Técnica de Trabalho – Anexo XI**, inclusive se retardar a execução dos serviços, de modo a prejudicar o interesse público ou a imagem do **SAAE** Sorocaba perante os usuários;

9.1.5. 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 9.1.9;

9.1.6. Multa de 0,5% (zero vírgula cinco por cento) do valor total do contrato, por dia de atraso, se a **CONTRATADA não efetuar a renovação da garantia e/ou seguro de responsabilidade civil**, na hipótese de aditamento do prazo contratual;

CONTRATO Nº /SLC/2019

9.1.7. 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 6.7;

9.1.8. 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**;

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

9.1.10. Multa de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato, **se os serviços forem executados por intermédio de terceiros**, sem observância do estabelecido no inciso 3.5.

9.1.11. 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).

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 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.

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

DÉCIMA PRIMEIRA – garantia dos serviços.

11.1. A **CONTRATADA** deverá apresentar, **no prazo de até 10 (dez) dias úteis** contados da data da assinatura do contrato, a importância

CONTRATO Nº /SLC/2019

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 **CONTRATADA** 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.

11.2. Ocorrendo aditamentos, a **CONTRATADA** deverá ajustar a vigência e valor da Garantia, proporcionalmente, em **10 (dez) dias úteis** após a assinatura do respectivo termo de aditamento.

DÉCIMA SEGUNDA - rescisão contratual.

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

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

12.2. 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 TERCEIRA - vinculação ao edital do Pregão Eletrônico nº 07/2019.

13.1. 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.

13.2. O cumprimento deste contrato está vinculado aos termos do Pregão Eletrônico nº 07/2019 e da proposta da **CONTRATADA** apresentada ao mesmo, constantes do Processo Administrativo nº 8.152/2018.

DÉCIMA QUARTA - legislação aplicável.

14.1. 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 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

CONTRATO Nº /SLC/2019

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.

14.2. 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 2019.

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Fiscalizador

CONTRATADA

Testemunhas:

1. _____ 2. _____

ANEXO VI

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

Decreto 4.358, de 05.09.2002

EMPREGADOR: PESSOA JURÍDICA

PREGÃO ELETRÔNICO Nº 07/2019

....., 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.**

DECLARAÇÃO

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, de _____ de 2019.

Assinatura
RG

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

**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/2019.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim.

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 2019.

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.

ANEXO IX

CONTRATOS OU ATOS JURÍDICOS ANÁLOGOS DECLARAÇÃO DE DOCUMENTOS À DISPOSIÇÃO DO TRIBUNAL

CONTRATANTE: SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE SOROCABA.

CNPJ Nº: 71.480.560/0001-39

CONTRATADA:

CNPJ Nº:

CONTRATO Nº (DE ORIGEM): nº /SLC/2019.

DATA DA ASSINATURA:

VIGÊNCIA: 10 (dez) meses.

OBJETO: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim.

Declaro(amos), na qualidade de responsável(is) pela entidade supra epigrafada, sob as penas da Lei, que os demais documentos originais, atinentes à correspondente licitação, em especial, os a seguir relacionados, encontram-se no respectivo processo administrativo arquivado na origem à disposição do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, e serão remetidos quando requisitados:

- a) Memorial descritiva dos trabalhos e respectivo cronograma físico-financeiro;
- b) Orçamento detalhado em planilhas que expressem a composição de todos os seus custos unitários;
- c) Previsão de recursos orçamentários que assegurem o pagamento das obrigações decorrentes de obras ou serviços a serem executados no exercício financeiro em curso, de acordo com o respectivo cronograma;
- d) Comprovação do Plano Plurianual de que o produto das obras ou serviços foi contemplado em suas metas;
- e) As plantas e projetos de engenharia e arquitetura.

Responsável:

SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

Ronald Pereira da Silva - Diretor Geral

CPF nº:

ronald@saaesorocaba.sp.gov.br

rropereira07@gmail.com

À

..... (nome da Contratada)

ORDEM DE SERVIÇO

Pregão Eletrônico nº 07/2019 - Processo nº 8.152/2018-SAAE.

Objeto: Contratação de empresa especializada para prestação de serviços de engenharia para a implantação de macromedidores nas redes de água tratada nos distritos de medição e controle, com a instalação de macromedidores de vazão, válvulas redutoras de pressão e detecção de vazamentos não visíveis nas redes de distribuição de água dos setores de abastecimento dos bairros abastecidos pelos centros de distribuição do Sorocaba 1 e Campolim.

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 2018.

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: 29/07/2018
		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:

- 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;
- 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;

- 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 mais 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;

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;
- É obrigatório o uso de óculos de segurança combinado ao protetor facial para serviços com esmeril, lixadeira, motoabrasiva, 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 deves 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;

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

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;
- 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 deverá 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 deverá 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 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);**
- **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 início das atividades)**
- **A.S.O. – Atestado de Saúde Ocupacional**
- **O.S.S. – 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	-
501 a 1.000	01	04	01	01
1.001 a 2.000	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.

	INSTRUÇÃO TÉCNICA DE TRABALHO	Ref.: IT 001/Seg
		Revisão: 00
	PADRÕES MÍNIMOS DE SEGURANÇA PARA CONTRATADAS IMPLANTAÇÃO DE MACROMEDIDORES E VÁLVULAS REDUTORAS DE PRESSÃO NOS BAIRROS CAMPOLIM E SOROCABA 1	Data: 08.08.2018
		Nº de Páginas: 11
		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:

- 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;

- 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 Trabalhos em altura

“NR- 35.1.2 Considera-se trabalho em altura toda atividade executada acima de 2,00m do nível inferior, onde haja risco de queda”;

Todo e qualquer trabalho realizado em níveis elevados somente podem ser iniciados após a emissão de permissão de trabalho de risco (PTR), conforme I.T. 002/ seg.

“NR-35.2.1 Cabe ao empregador” conforme NR35:

- a) Garantir a implementação das medidas de proteção estabelecidas nesta norma;
- b) Assegurar a realização da Análise de Risco- AR e , quando aplicável, a emissão da Permissão de trabalho- PT;
- c) Assegurar a realização de avaliação prévia das condições no local de trabalho em altura, pelo estudo, planejamento e implementação das ações e das medidas complementares de segurança aplicáveis;

- d) Adotar as providências necessárias para acompanhar o cumprimento das medidas de proteção estabelecidas nesta Norma pelas empresas contratadas.

A APR, além dos riscos inerentes ao trabalho em altura, deve considerar:

- O local em que os serviços serão executados e seu entorno;
- O isolamento e a sinalização no entorno da área de trabalho;
- O estabelecimento dos sistemas e pontos de ancoragem;
- A forma de utilização e limitação dos sistemas de proteção coletiva e individual, atendendo as normas técnicas vigentes, às orientações dos fabricantes, princípios da redução do impacto e fatores e queda;
- Os riscos de queda de materiais e ferramentas e outros adicionais;
- Os trabalhos simultâneos que apresentem riscos específicos;
- O atendimento aos requisitos de segurança e saúde contidos nas demais normas regulamentadoras;
- As situações de emergência e o planejamento do resgate e primeiros socorros, de forma a reduzir o tempo da suspensão inerte do trabalhador;
- A necessidade de sistema de comunicação e, a forma de supervisão;
- As competências e responsabilidades.

Proibida a realização de trabalhos em altura de forma individual ou isolada.

5 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;

- 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.

6 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;

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.

7 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.

8 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;
- 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.

9 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;

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.

10 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;
- 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.

11 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 deverá 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 deverá 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;

12 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 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.**

13 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)**
- **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**
- **O.S.S. – 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;**

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.

ANEXO XI

Planilhas modelo **SAAE** e **FEHIDRO**.

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO			ANEXO VII DO MPO CRONOGRAMA FÍSICO- FINANCEIRO										INDICAR DATA BASE (mm/aaaa)				
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS			TOMADOR:		SAAE SOROCABA												
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO			EMPREENHIMENTO:		PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.												
ITEM	DISCRIMINAÇÃO DE ATIVIDADES	realizado até	A Realizar em (8) Mês(es) () Bimestre(s) () Trimestre(s) () Quadrimestre(s) () Semestre(s)												ÚLTIMA	Total (em R\$)	
		/ /	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
1	Implantação de canteiro de obras com locação de container para escritório e banheiro																0,00
2	Processo de compra (licitação) e entrega de 5 macromedidores DN 150 mm para os DMC's do Sorocaba 1 e Campolim																0,00
3	Processo de licitação para contratação de empresa especializada para o estudo, fornecimento, instalação e operação dos macromedidores e válvulas redutoras de pressão para os DMC's do Sorocaba 1 e Campolim																0,00
4	Processo de compra (licitação) do serviço de detecção de vazamentos não visíveis e Varredura dos vazamentos não visíveis																0,00
5	Serviços de setorização dos DMC's																0,00
6	Diagnóstico operacional do setor até 20000 ligações																0,00
7	Peças Complementares																0,00
TOTAIS		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
CONTRAPARTIDA			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
FINANCIAMENTO (MÁXIMO 90%)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Programação Financeira Preliminar (Preenchida pelo Proponente) - Utilize as colunas ao lado para indicar as parcelas previstas, conf. o desenvolvimento do empreendimento e/ou o processo licitatório, sendo a última de no mínimo 10% do valor FEHIDRO.			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DESEMBOLSO APROVADO (Preenchido pelo Agente Técnico, define número e valor de cada parcela)																	0,00
CONTRAPARTIDA APROVADA (Preenchido pelo Agente Técnico, define número e valor de cada parcela)																	0,00
Responsável Técnico			Representante Legal Tomador						Agente Técnico:								
Nome:			Nome(1):			Nome do Analista:			Reg. Profissional:								
Reg. Profissional:			RG:			CPF:			Reg. Profissional:								
Assinatura:			Assinatura:						Assinatura:								
			<i>Somente no caso do Proponente Tomador onde mais de um Dirigente assina o contrato.</i>						Nome do Resp. pela Unidade:								
			Nome(2):			RG:			CPF:			Reg. Profissional:					
Assinatura:			Assinatura:						Assinatura:								

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO		ANEXO VIII DO MPO PLANILHA DE ORÇAMENTO						
SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS		TOMADOR:		SAAE SOROCABA				
FUNDO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS - FEHIDRO		EMPREENDIMENTO:		PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.				
Nº	ITEM	UNIDADE	QUANT.	valores em R\$		data base :		
				VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL	FONTE DO RECURSO		
						FEHIDRO	CONTRAPARTIDA	OUTRAS FONTES FINANCIADORAS
1	Implantação de canteiro de obras com locação de container para escritório e banheiro	un	1		0,00	0,00	0,00	0,00
2	Diagnóstico operacional de setores de abastecimento com até 20.000 ligações para implantação de DMC's	un	2		0,00	0,00	0,00	
3	Macromedidor de vazão tipo carretel ultrassônico com logger com GPRS para DMC – DN150	pçs	5		0,00	0,00	0,00	0,00
4	Macromedidor de vazão tipo carretel ultrassônico com logger com GPRS para DMC com conexões para montagem em ByPass (registros/Te/curvas/etc) – DN100, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	4		0,00	0,00	0,00	0,00
5	Instalação de macromedidor de vazão tipo carretel – DN150, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	5		0,00	0,00	0,00	0,00
6	Macromedidor de vazão tipo carretel ultrassônico com logger com GPRS para DMC com conexões para montagem em ByPass (registros/Te/curvas/etc) – DN150, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	6		0,00	0,00	0,00	0,00
7	Macromedidor de vazão tipo carretel ultrassônico com logger com GPRS para DMC com conexões para montagem em ByPass (registros/Te/curvas/etc) – DN200, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	4		0,00	0,00	0,00	0,00
8	Válvula Redutora de Pressão em Ferro Fundido, com conexões para montagem em ByPass (registros, Te, curvas, etc) – DN80, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	4		0,00	0,00	0,00	0,00
9	Válvula Redutora de Pressão em Ferro Fundido, com conexões para montagem em ByPass (registros, Te, curvas, etc) – DN100, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	11		0,00	0,00	0,00	0,00
10	Válvula Redutora de Pressão em Ferro Fundido, com conexões para montagem em ByPass (registros, Te, curvas, etc) – DN150, com escavação/aterro, transporte de terra/entulho, execução de caixa de alvenaria, tampão em ferro fundido	pçs	4		0,00	0,00	0,00	0,00
11	Estudo de implantação e operação de distritos de medição e controle (DMC's) e válvula redutora de pressão (VRP's)	un	19		0,00	0,00	0,00	0,00
12	Setorização dos DMC's para garantir total isolamento do distrito	un	19		0,00	0,00	0,00	0,00
13	Deteção de vazamentos não visíveis por método acústico	km de rede	200		0,00	0,00	0,00	0,00
14	Peças Complementares	un	1		0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAIS						0,00	0,00	0,00
					TOTAL GERAL	0,00		

RESPONSÁVEL LEGAL (1) _____

RESPONSÁVEL LEGAL (2) - Somente nos casos do Proponente Tomador onde mais de um dirigente assina o contrato

RESPONSÁVEL TÉCNICO _____

PLANILHA PROPOSTA				Folha:	
				Data:	Julho / 2018
Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.				Data Base:	Maio/2018
RESUMO DE FRENTES DE SERVIÇO				Banco de Preços Sabesp	
				REV. 00	
ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
				UNITÁRIO	TOTAL
1	Itens Gerais:				
1.1	Frente: Canteiro de Serviços	Un	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
1.2	Frente: Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações	Un	2	R\$ 0,00	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 :				
2.1	Frente: Medidor DN 100	Un	4	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.2	Frente: Medidor DN 150	Un	11	R\$ 0,00	R\$ 0,00
2.3	Frente: Medidor DN 200	Un	4	R\$ 0,00	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	R\$ 0,00
3.2	Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 100	Un	11	R\$ 0,00	R\$ 0,00
3.3	Frente: Válvula Redutora de Pressão DN 150	Un	4	R\$ 0,00	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	19	R\$ 0,00	-
	Total Itens :Estudos e Projetos				R\$ 0,00
5	Setorização				
5.1	Frente: Setorização	Un	19	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total Itens Setorização				R\$ 0,00
6	Deteção de Vazamentos:				
6.1	Pesquisa e Deteção de Vazamentos:	Un	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total Itens Gerais: Deteção de Vazamentos				R\$ 0,00
7	Peças Complementares				
7.1	Peças Avulsas	Un	1	R\$ 0,00	R\$ 0,00
	Total Itens Gerais: Peças Avulsas				R\$ 0,00
TOTAL:					R\$ 0,00



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

Folha:

Data

Julho/2018

Cronograma de Obras									REV. 00
Frentes/Serviços	Mês 1	Mês 2	Mês 3	Mês 4	Mês 5	Mês 6	Mês 7	Mês 8	R\$
Itens Gerais									
Canteiro de Serviços	■								-
Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações	■								-
Setorização									
Serviços de Setorização		■	■	■					-
DMC e VRP									
Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão)	■								-
Medidor DN 100	■				■				-
Válvula Redutora de Pressão DN 80					■		■		-
Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão)	■								-
Medidor DN 150		■			■				-
Válvula Redutora de Pressão DN 100		■			■				-
Estudos e Projetos – DMC (Distrito de Medição e Controle) e VRP (Válvula Reguladora de Pressão)	■								-
Medidor DN 200	■				■				-
Válvula Redutora de Pressão DN 150					■		■		-
Pesquisa e Detecção de Vazamentos									
Pesquisa e Detecção de Vazamentos:								■	-
Peças Complementares									
Peças Avulsas		■	■	■					-
Despesas mensais estimadas R\$	-	-	-	-	-	-	-	-	-



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços
SABESP

Frente: Canteiro de Serviços

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	SABESP	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
1.1	CANTEIRO DE OBRAS					
1.1.1	Placa de obra (para construção civil) em chapa galvanizada n18.	21905	m ²	10,00		R\$ 0,00
1.1.2	Locação de container modelo escritório com banheiro, 6,00 X 2,30 (mXm)	70430	un	3,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Canteiro de Serviços					R\$ 0,00
	Total Canteiro de Serviços Com LDI					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frente: Diagnóstico Operacional do Setor - até 20.000 ligações

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. 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	100		R\$ 0,00
1.2.3	Tecnólogo Pleno	74000007	R\$/h	100		R\$ 0,00
1.2.4	Cadista	74000018	R\$/h	100		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 Veiculo 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	1250		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Frente : Diagnóstico operacional de setor - até 20.000 ligações					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Medidor DN 100

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
2.1						
2.1.1	MATERIAL					
2.1.1.01	Luva de correr FoFo com bolsas JM – DN=80 a 100mm (19,14 KG)	52153	un	2,00		R\$ 0,00
2.1.1.02	Extremidade FoFo flange e ponta DN=80 a 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=80 a 100 – PN16 (19,00 kg)	56503	un	2,00		R\$ 0,00
2.1.1.04	Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN= 80 a 100; PN 10/16 (26,20 kg)	54112	un	1,00		R\$ 0,00
2.1.1.05	Junta de desmontagem travada axialmente DN 80 a 100; PN 10 – Gibault (4,90 kg)	51853	un	1,00		R\$ 0,00
2.1.1.06	Toco com flanges DN=80 a 100mm; PN 10/16/25 – L=500mm (19,00 KG)	53838	un	1,00		R\$ 0,00
2.1.1.07	Conjunto de parafuso de aço galvanizado 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN=80 a 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
2.1.1.11	Macromedidor eletromagnético a carretel 0D x 0D, DN 80 a 100 – PN 10 – com GPRS	cotação	un	1,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Material					R\$ 0,00
	Total Material Com LDI					R\$ 0,00
2.1.2	COORDENAÇÃO					
	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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
2.1.3	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 80 a 100 mm					
2.1.3.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite	70020001 70020003 70020004 70020005	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	hpxh	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 medidor de vazão	70140010	un	1,00		R\$ 0,00
2.1.3.09	Ancoragem em concreto	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	eqxdia	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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalação de Peças:					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
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
2.1.5	CONSTRUÇÃO DA CAIXA					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (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 (A)	70070046	m³	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 350 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	16,00		R\$ 0,00
2.1.5.06	Chapisco	70120002	m²	32,00		R\$ 0,00
2.1.5.07	Emboço	70120003	m²	32,00		R\$ 0,00
2.1.5.08	Reboco	70120004	m²	32,00		R\$ 0,00
2.1.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m²	32,00		R\$ 0,00
2.1.5.10	Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm	70070178	m²	4,40		R\$ 0,00
2.1.5.11	Tampa de inspeção em concreto armado	70070237	m³	0,88		R\$ 0,00
2.1.5.12	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m³	30,24		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	22,24		R\$ 0,00
2.1.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m³	10,08		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	70090084	m³	3,86		R\$ 0,00
2.1.5.19	Imprimação ligante	70090086	m²	12,87		R\$ 0,00
2.1.5.20	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	0,64		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Medidor DN 80 a 100					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Medidor DN 150

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
2.2						
2.2.1	MATERIAL					
2.2.1.01	Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 150 mm (27,56 kg)	52154	un	2,00		R\$ 0,00
2.2.1.02	Extremidade FoFo flange e ponta DN=150 mm PN-10/16 (17,70 KG)	51322	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.1.03	Válvula de gaveta FoFo métr. chata c bje p tubo FoFo, cabeçote, cunha borracha DN=150 – PN16 (34,00 kg)	56504	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.1.04	Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN= 150; PN 10/16 (42,00 kg)	54123	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.1.05	Junta de desmontagem travada axialmente DN 150; PN 10 – Gibault (8,20 kg)	51854	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.1.06	Toco com flanges DN=150mm; PN 10/16/25 – L=500mm (32,00 KG)	53839	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.1.07	Conjunto de parafuso de aço galvanizado a fogo 16 x 80 mm para flanges, incluindo porca e arruelas DN 150; PN 10	30934	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/reaterro de valas e serviços afins)	80178	h	10,00		R\$ 0,00
2.2.1.11	Macromedidor eletromagnético a carretel OD x OD, DN 150 – PN 10 – com GPRS	cotação	un	1,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Material					R\$ 0,00
	Total Material Com LDI					R\$ 0,00
2.2.2	COORDENAÇÃO					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 100 a 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)	74000004	h	15,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
2.2.3	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 100 a 200 mm					
2.2.3.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite	70020001 70020003 70020004 70020005	m	17,20		R\$ 0,00
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 150 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO	70080319	km	1,00		R\$ 0,00
2.2.3.05	Esgotamento com bombas de superfície ou submersas	70050001	hp/h	30,00		R\$ 0,00

2.2.3.06	Tubos e conexões metálicos flangeados – montagem	70140023	kg	1293,60		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 medidor de vazão	70140010	un	1,00		R\$ 0,00
2.2.3.09	Ancoragem em concreto	70070115	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	Passadiços de chapa metálica para veículos	70020008	m²	10,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalação de Peças:					R\$ 0,00
2.2.4	SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE					
2.2.4.01	Encanador	10122	h	45,00		R\$ 0,00
2.2.4.02	Auxiliar para corte/bisel	10110	h	45,00		R\$ 0,00
2.2.4.03	Técnico nível médio	10165	h	45,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
2.2.5	CONSTRUÇÃO DA CAIXA					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 100 a 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. Além da construção da caixa de abrigo inclui, de forma adicional a instalação das LM, as seguintes atividades:					
2.2.5.01	Lastro de pedra britada (A)	70070046	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 350 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	16,80		R\$ 0,00
2.2.5.06	Chapisco	70120002	m²	33,60		R\$ 0,00
2.2.5.07	Emboço	70120003	m²	33,60		R\$ 0,00
2.2.5.08	Reboco	70120004	m²	33,60		R\$ 0,00
2.2.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m²	33,60		R\$ 0,00
2.2.5.10	Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm	70070178	m²	4,40		R\$ 0,00
2.2.5.11	Tampa de inspeção em concreto armado	70070237	m³	0,88		R\$ 0,00
2.2.5.12	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m³	30,24		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	21,44		R\$ 0,00
2.2.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m³	10,08		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	70090084	m³	3,86		R\$ 0,00
2.2.5.19	Imprimação ligante	70090086	m²	12,87		R\$ 0,00
2.2.5.20	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	0,64		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Medidor DN150					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Medidor DN 200

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO E MATERIAL	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
2.3						
2.3.1	MATERIAL					
2.3.1.01	Luva de correr FoFo com bolsas JM - DN = 200 mm (41,36 kg)	52155	un	2,00		R\$ 0,00
2.3.1.02	Extremidade FoFo flange e ponta DN=200 mm PN-10/16 (23,20 kg)	51323	un	2,00		R\$ 0,00
2.3.1.03	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
2.3.1.04	Tubo FoFo com flanges L=1000mm DN=200; PN 10/16 (54,80 kg)	54134	un	1,00		R\$ 0,00
2.3.1.05	Junta de desmontagem travada axialmente DN 200; PN 10 - Gibault (11,20 kg)	51855	un	1,00		R\$ 0,00
2.3.1.06	Toco com flanges DN=200mm; PN 10/16 - L=500mm (43,00 KG)	53840	un	1,00		R\$ 0,00
2.3.1.07	Conjunto de 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
2.3.1.08	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
2.3.1.11	Macromedidor eletromagnético a carretel 0D x 0D, DN 200 - PN 10 - com GPRS	cotação	un	1,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) =14,02 %					
	Total Material					R\$ 0,00
	Total Material Com LDI					R\$ 0,00
2.3.2	COORDENAÇÃO					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 150 a 500 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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
2.3.3	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 150 a 500 mm					
2.3.3.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira 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 200 mm, em PVC rígido, RPVC e DEFOFO	70080320	km	1,00		R\$ 0,00
2.3.3.05	Esgotamento com bombas de superfície ou submersas	70050001	hp/h	30,00		R\$ 0,00
2.3.3.06	Tubos e conexões metálicos flangeados - montagem	70140023	kg	402,92		R\$ 0,00
2.3.3.07	Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm - Montagem	70140045	un	1,00		R\$ 0,00
2.3.3.08	Instalação medidor de vazão	70140010	un	1,00		R\$ 0,00

2.3.3.09	Ancoragem em concreto	70070116	un	2,00		R\$ 0,00
2.3.3.10	Dispositivo de proteção para registro em tubo cerâmico	70070234	un	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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalação de Peças:					R\$ 0,00
2.3.4	SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE					
2.3.4.01	Encanador	10122	h	20,00		R\$ 0,00
2.3.4.02	Auxiliar para corte/bisel	10110	h	20,00		R\$ 0,00
2.3.4.03	Técnico nível médio	10165	h	20,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
2.3.5	CONSTRUÇÃO DA CAIXA					
	Vala - 3,0m (c) x 3,6m (l) x 2,8m (h) - tipo1 - DMC DN 150 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.					
2.3.5.01	Lastro de pedra britada (A)	70070045	m³	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 350 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	17,60		R\$ 0,00
2.3.5.06	Chapisco	70120002	m²	35,20		R\$ 0,00
2.3.5.07	Emboço	70120003	m²	35,20		R\$ 0,00
2.3.5.08	Reboco	70120004	m²	35,20		R\$ 0,00
2.3.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m²	35,20		R\$ 0,00
2.3.5.10	Laje pré-fabricada H.12 para piso com capa de 4 cm	70070178	m²	4,80		R\$ 0,00
2.3.5.11	Tampa de inspeção em concreto armado	70070237	m³	0,96		R\$ 0,00
2.3.5.12	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m³	30,24		R\$ 0,00
2.3.5.13	Escoramento descontínuo 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	20,64		R\$ 0,00
2.3.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m³	10,08		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	70090084	m³	3,86		R\$ 0,00
2.3.5.19	Imprimação ligante	70090086	m²	12,87		R\$ 0,00
2.3.5.20	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	0,64		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Medidor DN200					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:
Data: **Julho / 2018**

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de Preços Sables

Frete: Válvula Redutora de Pressão DN 80

REV.00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. Sables	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	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 80 mm - NBR 7675	30932	un	7,00		R\$ 0,00
	Lista By-pass		un			
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 - 90º - 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 GIBault em FOFO - DN = 80 mm (3,50 KG)	51852	un	1,00		R\$ 0,00
3.1.1.12	Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 80 mm - NBR 7675	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	Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033	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 - 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
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Material :					R\$ 0,00
	Total Material Com LDI					R\$ 0,00
3.1.2	COORDENAÇÃO					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 200 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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
3.1.3	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					
3.1.3.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite	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 válvula redutora de pressão (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	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	eqxdia	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
3.1.3.17	Desmontagem de peças e tubulações em F ^o F ^o	70080315	kg	144,80		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalações de peças:					R\$ 0,00
3.1.4	SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE					
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
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
3.1.5	CONSTRUÇÃO DE CAIXA					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 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. 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 (A)	70070046	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 350 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	43,20		R\$ 0,00
3.1.5.07	Emboço	70120003	m²	43,20		R\$ 0,00
3.1.5.08	Reboco	70120004	m²	43,20		R\$ 0,00
3.1.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m²	43,20		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	1,36		R\$ 0,00
3.1.5.12	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m³	64,80		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	51,20		R\$ 0,00
3.1.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m³	21,60		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	70090084	m³	7,35		R\$ 0,00
3.1.5.20	Imprimação ligante	70090086	m²	24,51		R\$ 0,00
3.1.5.21	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	1,23		R\$ 0,00

	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 80					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Válvula Redutora de Pressão DN 100

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	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 (1580)	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
	Lista By-pass					
3.2.1.07	Válv. gaveta FOFO métr. chata c/BJE p/ tubo FOFO, cabeçote, cunha borr.,PN16, 100 mm	56503	un	2,00		R\$ 0,00
3.2.1.08	Tubo FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 mm - L = 1000 mm (26,20 KG)	54112	un	5,00		R\$ 0,00
3.2.1.09	Curva FOFO com flanges PN10/16/25 - 90º - DN = 100 mm (11,00 KG)	50854	un	2,00		R\$ 0,00
3.2.1.10	Toco FOFO com flanges - PN10/16/25 - DN = 100 mm - L = 500 mm (19,00 KG)	53838	un	1,00		R\$ 0,00
3.2.1.11	Junta GIBALUT em FOFO - DN = 100 mm (4,90 KG)	51853	un	1,00		R\$ 0,00
3.2.1.12	Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 100 mm - NBR 7675	30933	un	13,00		R\$ 0,00
3.2.1.13	Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 200 MM - NTS 033	31219	un	3,00		R\$ 0,00
3.2.1.14	Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033	31221	un	2,00		R\$ 0,00
3.2.1.15	Filtro Y FOFO com flanges PN10 DN 100 mm	31293	un	1,00		R\$ 0,00
3.2.1.16	Válvula FOFO redutora de pressão VRP flanges PN16 DN 100 mm	56093	un	1,00		R\$ 0,00
3.2.1.17	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	20,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Material :					R\$ -
	Total Material Com LDI					R\$ -
3.2.2	COORDENAÇÃO					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 200 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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
3.2.3	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					
3.2.3.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira Sinalização de tráfego Sinalização de tráfego com cerquite	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 válvula redutora de pressão (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	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	eqxdia	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	70080318	km	1,00		R\$ 0,00
3.1.3.16	Limpeza do local.	70190144	m²	26,55		R\$ 0,00
3.1.3.17	Desmontagem de peças e tubulações em FºFº	70080315	kg	144,80		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2017), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalações de peças:					R\$ 0,00
3.2.4	SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE					
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
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
3.2.5	CONSTRUÇÃO DE CAIXA					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 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. 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 (A)	70070045	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 350 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	43,20		R\$ 0,00
3.2.5.07	Emboço	70120003	m²	43,20		R\$ 0,00
3.2.5.08	Reboco	70120004	m²	43,20		R\$ 0,00
3.2.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m²	43,20		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	m³	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	64,80		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	51,20		R\$ 0,00
3.2.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m³	21,60		R\$ 0,00
3.2.5.16	Assentamento de tampão de ferro fundido, diâmetro 900 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	70090084	m³	7,35		R\$ 0,00
3.2.5.20	Imprimação ligante	70090086	m²	24,51		R\$ 0,00
3.2.5.21	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	1,23		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					

	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 100					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sables

Frete: Válvula Redutora de Pressão DN 150

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. Sables	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	Conj. parafuso completo em aço galvanizado p/ flanges PN10 DN 150 mm - NBR 7675	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	Tampão em ferro fundido dúctil com aro - DN 900 MM - NTS 033	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 m³ - 75 CV - à disposição (abertura/reaterro de valas e serviços afins)	80178	h	20,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Material :					R\$ 0,00
	Total Material Com LDI					R\$ 0,00
3.3.2	COORDENAÇÃO					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 200 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\$ -
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	Total Coordenação					R\$ 0,00
3.3.4	INSTALAÇÃO DAS PEÇAS					

3.3.4.01	Sinalização luminosa da obra Tapume contínuo em chapas de madeira 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	Junta desmontagem travada axialmente até DN 200 mm – Montagem	70140045	un	1,00		R\$ 0,00
3.3.4.08	Instalação de válvula redutora de pressão (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
3.1.3.10	Ancoragem em concreto	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	m ³	119,65		R\$ 0,00
3.1.3.13	Cadastro de obras localizadas	70010009	eqxdia	1,00		R\$ 0,00
3.1.3.14	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m ³	44,42		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	70080319	km	1,00		R\$ 0,00
3.1.3.16	Limpeza do local.	70190144	m ²	38,07		R\$ 0,00
3.1.3.17	Desmontagem de peças e tubulações em F ^o F ^o	70080315	kg	144,80		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%.					
	Total Instalações de peças:					R\$ 0,00
3.3.4	SECCIONAMENTO DA REDE EXISTENTE					
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
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Seccionamento					R\$ 0,00
	Total Seccionamento Com LDI					R\$ 0,00
3.3.5	CONSTRUÇÃO DE CAIXA					
	Vala - 5,4m (c) x 4m (l) x 3m (h) - tipo1 - VRP DN 80 a 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. 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 (A)	70070045	m ³	1,36		R\$ 0,00
3.3.5.02	Forma de madeira comum	70070126	m ²	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 350 kg/m ³	70070147	m ³	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	m ²	21,60		R\$ 0,00
3.3.5.06	Chapisco	70120002	m ²	43,20		R\$ 0,00
3.3.5.07	Emboço	70120003	p	43,20		R\$ 0,00
3.3.5.08	Reboco	70120004	m ²	43,20		R\$ 0,00
3.3.5.09	Impermeabilização rígida com argamassa	70120025	m ²	43,20		R\$ 0,00
3.3.5.10	Laje pré-fabricada H.16 para piso com capa de 4 cm	70070180	m ²	12,32		R\$ 0,00
3.3.5.11	Tampa de inspeção em concreto armado	70070237	m ³	12,32		R\$ 0,00
3.3.5.12	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m ³	64,80		R\$ 0,00
3.3.5.13	Escoramento descontínuo da vala;	70040002	m ²	21,60		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	m ³	50,40		R\$ 0,00
3.3.5.15	Remoção entulho inclusive a carga, transporte e descarga em bota fora a qualquer distância	70190145	m ³	21,60		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	70090084	m³	10,67		R\$ 0,00
3.3.5.20	Imprimação ligante	70090086	m²	35,55		R\$ 0,00
3.3.5.21	Capa de concreto asfáltico	70090088	m³	1,78		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Construção de Caixa:					R\$ 0,00
	Total Frente : Válvula Redutora de Pressão DN 150					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

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

REV. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. 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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	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	12,00		R\$ 0,00
4.1.2.1.02	Técnico nível médio	10165	h	10,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Instalação de Taps					R\$ 0,00
	Total Instalação de Taps com LDI					R\$ 0,00
4.1.2.2	UMA (01) MEDIÇÃO DE VAZÃO E PRESSÃO EM REDES DE ÁGUA (PERÍODO DE 7 DIAS)					
4.1.2.2.01	Coordenador	74000002	h	6,00		R\$ 0,00
4.1.2.2.02	Auxiliar Técnico	74000011	h	13,00		R\$ 0,00
						R\$ 0,00
4.1.2.3	CINCO (05) MEDIÇÕES 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
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%					
	B - (Benefícios) = 14,17%					
	K - (= 3,06)					
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%					
	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	9,00		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	24,00		R\$ 0,00
						R\$ 0,00

	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS PARA ESTUDOS, PROJETOS E SERVIÇOS DE APOIO (maio/2018), computados os índices abaixo:				
	LS - (Leis Sociais) = 82,34%.				
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 55,72%				
	B - (Benefícios) = 14,17%				
	K - (= 3,06)				
	I - (Serviços Terceirizados) - 19%				
	Total Elaboração de projeto e pré-operação:				R\$ 0,00
	Total Estudos e Projetos DMC e VRP:				R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete: Setorização

Rev. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. 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	6,00		R\$ 0,00
5.1.1.02	Ajudante	10102	h	6,00		R\$ 0,00
5.1.1.03	Técnico nível médio	10165	h	6,00		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	6,00		R\$ 0,00
5.1.3.02	Ajudante	10102	h	6,00		R\$ 0,00
5.1.3.03	Técnico nível médio	10165	h	6,00		R\$ 0,00
						R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02 %					
	Total Instalação de Registros e Caps					R\$ 0,00
	Total Instalação de Registros e Caps com LDI					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 Tapume contínuo em chapas de madeira 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	m ²	3,00		R\$ 0,00
5.2.3	Escavação mecanizada de valas, em solo não rochoso, com profundidade até 3,00 m	70030070	m ³	7,50		R\$ 0,00
5.2.4	Esgotamento com bombas de superfície ou submersas	70050001	hph	2,00		R\$ 0,00
5.2.5	Assentamento de tubos e peças DN 150 mm	70080070	m	2,00		R\$ 0,00
5.2.6	Aterro de valas, poços e cavas compactado mecanicamente, com controle do G.C. >= 95% do E.N.C. (A)	70030020	m ³	7,50		R\$ 0,00
5.2.7	Cadastro de obras localizadas	70010009	eqxdia	1,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Instalações de peças:					R\$ 0,00
	Total Setorização:					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:
Data: **Julho / 2018**

Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base: **Banco de**
Maio/2018 **Preços Sabesp**

Frete de Serviço: Pesquisa e detecção de vazamento **Rev. 00**

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
6.1	Pesquisa e Detecção de Vazamento:					
6.1.1	Pesquisa de Vazamentos Não Visíveis de Rede de Água e Ramal	70180002	km	200,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP BANCO DE PREÇOS DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA (maio/2018), computados os índices abaixo:					
	LDI (Lucro e Despesas Indiretas) de 28%					
	LSB (Leis Sociais e Benefícios) de 172%					
	Total Pesquisa e Detecção de Vazamento:					R\$ 0,00



PLANILHA DE ORÇAMENTO DE OBRAS
DOCUMENTO SAAE - VERSÃO FINAL

Folha:

Data

Julho / 2018

Obra:Obra: PROGRAMA DE REDUÇÃO DE PERDAS NO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DE SOROCABA
CENTRO DE DISTRIBUIÇÃO SOROCABA 1 E CAMPOLIM.

Data Base:
Maio/2018

Banco de
Preços Sabesp

Frete de Serviço: Peças Avulsas

Rev. 00

ITEM	ESPECIFICAÇÃO DO SERVIÇO	Cod. Sabesp	UN	QUANTIDADE	PREÇOS	
					UNITÁRIO	TOTAL
7.1	Peças Avulsas:					
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	6,00		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	4,00		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	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	8,00		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	6,00		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	15,00		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	15,00		R\$ 0,00
7.1.17	LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 150 MM (27,56 KG)	52154	un	6,00		R\$ 0,00
7.1.18	LUVA DE CORRER FOFO COM BOLSAS JM - DN = 200 MM (41,36 KG)	52155	un	5,00		R\$ 0,00
7.1.21	LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=60 MM - NBR 10351	32951	un	8,00		R\$ 0,00
7.1.22	LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=75 MM - NBR 10351	32952	un	7,00		R\$ 0,00
7.1.23	LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=85 MM - NBR 10351	32953	un	6,00		R\$ 0,00
7.1.24	LUVA DE CORRER PVC JUNTA ELÁSTICA PBA - DE=110 MM NBR 10351	32954	un	5,00		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	5,00		R\$ 0,00
7.1.27	LUVA FOFO COM BOLSAS JE JGS - DN = 200 MM (24,20 KG)	52135	un	3,00		R\$ 0,00
7.1.28	REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16/25 - DN = 80 X 75 MM (8,30 KG)	52521	un	4,00		R\$ 0,00
7.1.29	REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16/25 - DN = 100 X 80 MM (9,50 KG)	52523	un	4,00		R\$ 0,00
7.1.30	REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 150 X 100 MM (15,50 KG)	52526	un	3,00		R\$ 0,00
7.1.31	REDUÇÃO FOFO COM FLANGES - PN10/16 - DN = 200 X 150 MM (22,00 KG)	52529	un	3,00		R\$ 0,00
	Fonte: SABESP INSUMOS (maio/2018), não computados o índice abaixo:					
	LDI - (Lucro e Despesas Indiretas) = 14,02,0 %					
	Total Peças Avulsas					R\$ 0,00
	Total Peças Avulsas Com LDI					R\$ 0,00