



OBJETO: Registro de Preços para a futura e eventual aquisição de tubos e conexões, para atender as demandas de manutenção e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA), da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA) do município de Lages – SC.

1. INTRODUÇÃO

O Estudo Técnico Preliminar tem como finalidade identificar e analisar a necessidade projetada pela unidade administrativa no planejamento estratégico e no plano anual de contratação. Insere-se no contexto do planejamento das contratações públicas, com o propósito de justificar a real necessidade da contratação ou aquisição do objeto pretendido, demonstrar sua viabilidade técnica e fornecer as informações essenciais para a elaboração do Termo de Referência.¹

Conforme a jurista Flávia Campos destaca, o Estudo Técnico Preliminar deve evidenciar o problema a ser resolvido e a melhor solução para enfrentá-lo, permitindo uma avaliação técnica e econômica da contratação. Além disso, deve conter os elementos previstos no §1º do art. 18 da Lei nº 14.133/2021, incluindo a descrição da necessidade da contratação, a estimativa de quantidades e valores, a justificativa para o parcelamento ou não da aquisição e a conclusão sobre a adequação da contratação para atender à demanda.²

O presente Estudo Técnico Preliminar tem como objeto a análise da viabilidade da aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, destinados à manutenção corretiva, preventiva e à ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) do município de Lages/SC.

Este documento foi elaborado em conformidade com os requisitos estabelecidos pelo Decreto Municipal nº 20.682/2023, garantindo sua plena adequação às diretrizes legais. Além disso, atende integralmente às orientações da Prefeitura do Município de Lages, SC, seguindo as diretrizes emitidas pela administração municipal. Esse alinhamento assegura a conformidade com as normativas locais e federais, promovendo transparência, eficiência nos processos administrativos e qualidade na execução das ações previstas.

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

¹ JUNIOR, A. A. M. *Iniciação à Licitação na Nova Lei de Licitações*. 1. ed. [S. l.]: Bookwire - Editora Dialética, 2023. 214 p. ePUB.

² CAMPOS, Flávia. *Comentários à Nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos* [recurso eletrônico] / Flávia Campos.

Indaiatuba, SP: Editora Foco, 2021. p. 32. ePUB.

Estudo Técnico Preliminar – Lei 14.133/21

Secretaria Municipal de Águas e Saneamento – SEMASA



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Conforme disposto pelo art. 23, inciso IX da Constituição Federal, a atribuição dos serviços de saneamento compete aos municípios, o que pode ser delegado a empresas públicas, privadas, consórcios municipais ou autarquias de acordo com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages cabe à Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), a gestão dos resíduos sólidos, a operação do sistema de Captação de água bruta, distribuição de água tratada, a coleta e o tratamento do esgoto sanitário. A SEMASA tem sua criação na Lei Complementar Orgânica Municipal nº 181/2003.

Art. 2º A Secretaria Municipal de Águas e Saneamento tem por finalidade coordenar, planejar, executar, operar, explorar, conservar, ampliar e melhorar os serviços públicos de saneamento básico conforme definição da Lei Federal nº 11.445 de 5 de janeiro de 2007. (Redação dada pela Lei Complementar nº [453/2015](#)).

(Lei Complementar nº 181 de 19 de fevereiro de 2003).

O dispositivo legal acima mencionado descreve as funções e atribuições da Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), destacando seu papel central na gestão dos serviços públicos de saneamento básico. A partir da redação dada pela Lei Complementar nº 453/2015, o dispositivo reflete a responsabilidade da SEMASA não apenas na execução, mas também na coordenação e planejamento desses serviços essenciais. Alguns pontos detalhados da competência da SEMASA:

1. **Coordenação e Planejamento:** A SEMASA é responsável por articular os diversos aspectos do saneamento básico, criando planos estratégicos e coordenando as ações necessárias para garantir o fornecimento contínuo e eficaz desses serviços à população.
2. **Execução e Operação:** Além de planejar, a SEMASA tem a incumbência de implementar as ações necessárias para a execução dos serviços e garantir seu funcionamento adequado. Isso envolve a gestão direta das redes de abastecimento de água, esgoto e outros serviços relacionados.
3. **Exploração, Conservação, Ampliação e Melhoria:** A SEMASA também deve atuar na exploração dos serviços, o que pode envolver tanto a manutenção quanto a expansão das infraestruturas de saneamento, além da melhoria contínua da qualidade e da eficiência dos serviços prestados à população. Esses pontos são fundamentais para garantir que o sistema de saneamento básico atenda às necessidades da comunidade, considerando o crescimento populacional e as novas demandas.
4. **Ajuste Legal pela Lei Complementar nº 453/2015:** A Lei Complementar nº 453/2015 atualizou e reforçou as atribuições da SEMASA, talvez para aprimorar a execução de suas



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

funções à luz de novas necessidades do município. Isso reforça a responsabilidade da Secretaria na gestão de um serviço essencial para a saúde pública e o bem-estar social.

A Lei de Saneamento Básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), trata em seu art. 3º, alterado Lei nº 14.026 de 2020 algumas definições do Saneamento Básico, sendo essas de competência da SEMASA no município:

Art. 3º Para fins do disposto nesta Lei, considera-se:

I - Saneamento básico: conjunto de serviços públicos, infraestruturas e instalações operacionais de:

- a) Abastecimento de água potável: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias ao abastecimento público de água potável, desde a captação até as ligações prediais e seus instrumentos de medição;
- b) Esgotamento sanitário: constituído pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais necessárias à coleta, ao transporte, ao tratamento e à disposição final adequados dos esgotos sanitários, desde as ligações prediais até sua destinação final para produção de água de reúso ou seu lançamento de forma adequada no meio ambiente;
- c) Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos: constituídos pelas atividades e pela disponibilização e manutenção de infraestruturas e instalações operacionais de coleta, varrição manual e mecanizada, asseio e conservação urbana, transporte, transbordo, tratamento e destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos domiciliares e dos resíduos de limpeza urbana; e
- d) Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas: constituídos pelas atividades, pela infraestrutura e pelas instalações operacionais de drenagem de águas pluviais, transporte, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias, tratamento e disposição final das águas pluviais drenadas, contempladas a limpeza e a fiscalização preventiva das redes;

O Sistema de Abastecimento de Água (SAA) é composto por um conjunto de obras, instalações e serviços voltados para a captação, tratamento e distribuição de água. Seu principal objetivo é garantir o fornecimento de água em quantidade e qualidade adequadas para atender às necessidades de higiene, alimentação e uso doméstico da população, além de suprir demandas comerciais e industriais. A estrutura do Sistema de Abastecimento de Água é composta pelos seguintes elementos:³

Manancial: corpo d'água superficial ou subterrâneo que deve fornecer água para o abastecimento em vazão suficiente para atender à demanda durante a vida útil do SAA.

Captação: conjunto de estruturas e dispositivos instalados junto ao manancial, com o propósito de retirar deste corpo hídrico a água destinada ao abastecimento.

Adutora: canalização que transporta água sem que haja derivação para os consumidores. Pode ser de dois tipos: água bruta ou água tratada.

Estação Elevatória de Água (EEA): conjunto de obras e equipamentos usados para transportar a água de uma unidade instalada em uma cota inferior para outra, mais elevada. Pode ser de dois tipos: de água bruta ou água tratada.

Estação de Tratamento de Água (ETA): conjunto de unidades destinadas a tratar a água, adequando suas características ao padrão de potabilidade estabelecido por lei. Atualmente, o documento vigente para este caso, é a Portaria de Potabilidade 888/2021, do Ministério da Saúde.

³ OLIVEIRA, C. R. D. (Coord.), SOUZA, M. C. D. (Coord.) ; JUNIOR, A. D. C. G. (Coord.). **Saneamento básico no Brasil**. 1. ed. Indaiatuba - SP: Bookwire - Editora Foco, 2023. 48 p. ePUB



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Reservatório de distribuição de água: elemento que cumpre as funções de reservar água, condicionar a pressão na rede e equilibrar as variações entre a vazão de produção (derivada da ETA) e a vazão de consumo.

Rede de distribuição: tubulações e acessórios destinados a disponibilizar continuamente água potável ao consumidor em seu domicílio, em quantidade e pressão adequadas.
(OLIVEIRA, p. 49, 2023.)

O Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) constituem um conjunto de obras e instalações que têm como objetivo a coleta, o transporte, o tratamento e a disposição final das águas residuais da comunidade. O seu principal objetivo é afastar os esgotos das comunidades, de maneira rápida e segura. Após o afastamento, deve ser dado tratamento adequado para remoção de poluentes de causam riscos à saúde da população e ao meio ambiente, para fins de reuso quando possível, ou para lançamento final seguro. Os elementos que compõe esse sistema são os seguintes:⁴

Ligação Predial: início da rede coletora que corresponde à unidade que interliga o coletor predial (de propriedade particular) ao coletor público.

Rede Coletora: Ligações prediais + coletores de esgotos + acessórios, destinados a receber e conduzir os esgotos das edificações.

Interceptores: recebem coletores e não recebem ligações prediais; transportam os esgotos, de modo a evitar que eles sejam lançados nos rios.

Emissário: transporta até um local conveniente, sem receber contribuições ao longo do processo.

Estação Elevatória de Esgoto (EEE): tem o objetivo de elevar os esgotos de um ponto baixo para cota mais elevada; normalmente é utilizada para evitar o aprofundamento demais da rede.

Estação de Tratamento de Esgoto (ETE): conjunto de instalações destinadas à redução de determinados poluentes do esgoto antes do seu lançamento no rio; existem diferentes tecnologias, operações unitárias e processos que combinados, podem reduzir as concentrações de matéria orgânica, sólidos, nutrientes e organismos patogênicos.

Sifão invertido: trecho em conduto forçado, após aprofundamento da tubulação para transposição de obstáculo e elevado novamente para alcançar cota ligeiramente inferior à do montante.

(OLIVEIRA, p. 52-53, 2023.)

Com base nessas atribuições legais e operacionais, justifica-se a necessidade de aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, essenciais para a realização de manutenções corretivas e preventivas, bem como para a ampliação das redes de abastecimento de água potável e dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto.

Tais materiais são indispensáveis para a construção, reparo e substituição de adutoras, redes de distribuição, emissários e ramais de esgoto, além de serem utilizados em serviços como a conservação de áreas verdes associadas às obras de saneamento.

Considerando a natureza contínua e, por vezes, emergencial dos serviços prestados pela SEMASA, é fundamental que a Secretaria mantenha um estoque mínimo desses insumos,

⁴ OLIVEIRA, C. R. D. (Coord.), SOUZA, M. C. D. (Coord.) ; JUNIOR, A. D. C. G. (Coord.). **Saneamento básico no Brasil**. 1. ed. Indaiatuba - SP: Bookwire - Editora Foco, 2023. 51 p. ePUB



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

garantindo resposta rápida e eficaz às demandas que surgem cotidianamente. A frequência de uso desses materiais nas intervenções torna imprescindível sua reposição constante.

Portanto, os materiais hidráulicos em questão compõem a base técnica das estruturas de saneamento do município, assegurando a continuidade, a eficiência e a segurança dos serviços públicos essenciais à saúde, ao meio ambiente e ao bem-estar da população.

3. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

Devido à transição administrativa ocorrida no início do exercício de 2025, a gestão anterior não formalizou o Plano de Contratações Anual (PCA) para o referido ano. Diante dessa lacuna, a atual gestão identificou a necessidade de dar andamento à contratação do presente objeto, com base nas demandas existentes, a fim de assegurar a continuidade dos serviços públicos essenciais, em conformidade com os princípios da administração pública, especialmente os da eficiência e da continuidade do serviço.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

- 4.1. A Licitante deverá apresentar atestado (s) de capacidade técnica da empresa, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a capacidade para fornecimento dos ITENS do objeto da licitação, podendo tal comprovação ser efetuada por 01 (um) ou mais atestados.
- 4.2. A licitante deverá dar total garantia quanto à qualidade dos materiais fornecidos, bem como efetuar a substituição imediata caso necessário ou não sejam atendidas as exigências de qualidade a serem especificadas no Termo de Referência.
- 4.3. Os materiais devem ser entregues em até 10 (dez) dias úteis, contados a partir da confirmação do pedido, envio da Nota de Solicitação de Fornecimento ao fornecedor e Nota de Empenho, em remessa única.
- 4.4. Os materiais a serem fornecidos deverão ser adquiridos de fabricantes que produzam em conformidade com as normas da ABNT e Certificação do INMETRO.
- 4.5. Os interessados devem especificar, na entrega das propostas, as respectivas marcas dos materiais, os quais devem ser, necessariamente, de qualidade comprovada.
- 4.6. Os materiais devem ser adquiridos de empresas que produzam em conformidade com Programas Brasileiros de Qualidade, nas áreas de infraestrutura e linha predial.
- 4.7. Os materiais, quando da sua entrega, deverão ser novos, estarem selados pelo fabricante ou fornecedor, contendo externamente a data de validade, quantidades e



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

outras informações, de acordo com a legislação pertinente, de forma a garantir a completa segurança durante o transporte e a identificação de seu conteúdo.

- 4.8. Deverão ser entregues devidamente embalados, acondicionados e transportados com segurança e sob responsabilidade da empresa licitante.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

- 5.1. Para estimar os quantitativos, foram analisados relatórios contendo os itens necessários tanto para estocagem quanto para execução das obras. Essa estimativa foi elaborada pelo setor de Almoxarifado da SEMASA, com o apoio do setor Administrativo e da empresa contratada para a manutenção e operação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA). O quantitativo foi estimado para 12 (doze) meses.

5.1.1. MATERIAIS PARA O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (SAA)

Nº	DESCRIÇÃO	UND	QTD
1	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 100mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
2	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 50mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
3	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 85mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
4	Adaptador PVC Solda/Rosca 25mm x 3/4". Características: Adaptador para ligações prediais de água, fabricado a partir de PVC rígido marrom 6,3, PN 750 kpa, uma extremidade com bolsa para tubo de PVC junta soldável e outra com rosca macho padrão BSP. Em conformidade com as normas contidas nas normas da ABNT que couber.	und	15000
5	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1" x 32 mm	und	100
6	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/2" x 50mm	und	50
7	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/4" x 40 mm	und	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

8	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2" x 60mm	und	100
9	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2.1/2" x 75mm	und	30
10	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 3" x 85mm	und	30
11	Bucha de redução curta PVC soldável 32X25 mm	UND.	200
12	Bucha de redução curta PVC soldável 40X32 mm	UND.	100
13	Bucha de redução curta PVC soldável 50X60 mm	UND.	50
14	Bucha de redução curta PVC soldável 75X60 mm	UND.	50
15	Bucha de redução curta PVC soldável 85X60 mm	UND.	50
16	Bucha de redução curta PVC soldável 85X75mm	UND.	50
17	Bucha de redução PVC 1 X 3/4 pol.	UND.	100
18	Bucha de redução PVC 1.1/2 X 3/4 pol.	UND.	50
19	Bucha de redução PVC 1.1/4 X 3/4 pol.	UND.	50
20	Bucha de redução PVC 25X20 mm	UND.	200
21	Bucha de redução PVC 3/4 X 1/2 pol.	UND.	200



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

22	Cap de Compressão PP para PEAD 20mm. Características: Conexão em copolímero de PP de compressão e travamento. Em conformidade com as normas da ABNT que couber.	und	5000
23	Cap DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	600
24	Cap PVC Soldável DE 110 mm	und	20
25	Cap PVC Soldável DE 25 mm	und	500
26	Cap PVC Soldável DE 32 mm	und	100
27	Cap PVC Soldável DE 40 mm	und	50
28	Cap PVC Soldável DE 50 mm	und	50
29	Cap PVC Soldável DE 60 mm	und	100
30	Cap PVC Soldável DE 75 mm	und	50
31	Cap PVC Soldável DE 85 mm	und	50
32	Colar de Tomada em PVC DN 100 DE 110mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	5000



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

33	Colar de Tomada em PVC DN 25 DE 32mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	300
34	Colar de Tomada em PVC DN 32 DE 40mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	500
35	Colar de Tomada em PVC DN 40 DE 50mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	2000
36	Colar de Tomada em PVC DN 50 DE 60mm X 3/4". Apresentação: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000
37	Colar de Tomada em PVC DN 75 DE 85mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	5000
38	Curva PVC PBA 90º DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50
39	Curva PVC PBA 90º DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	500



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

40	Curva PVC PBA 90º DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50
41	Joelho PVC 45º Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
42	Joelho PVC 45º Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
43	Joelho PVC 45º Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
44	Joelho PVC 45º Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
45	Joelho PVC 90º Soldável 25mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	15000
46	Joelho PVC 90º Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

47	Joelho PVC 90° Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
48	Joelho PVC 90° Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300
49	Joelho PVC 90° Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300
50	Joelho PVC 90° Soldável com Rosca 25mm x 3/4". Características: Marrom, raio curto, uma extremidade para junta roscável com rosca interna no padrão BSP e outra para junta soldável com bolsa. PVC rígido PN 750 kpa. Em conformidade com a ABNT que couber.	und	15000
51	Joelho PVC 90° Roscável 3/4 pol. Características: Raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	10000
52	Joelho PVC roscável 1 pol.	und	100
53	Joelho PVC roscável 1.1/2 pol.	und	10
54	Joelho PVC roscável 1.1/4 pol.	und	10
55	Joelho PVC roscável 2 pol.	und	10
56	Joelho PVC Soldável 90° DE 100 mm	und	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

57	Joelho PVC Soldável 90° DE 50 mm	und	30
58	Joelho PVC Soldável 90° DE 75 mm	und	50
59	Luva de Correr PVC DE 32 mm com anéis	und	100
60	Luva de Correr PVC DE 25 mm com anéis	und	100
61	Luva de Correr PVC DE 40 mm com anéis	und	30
62	Luva de Correr PVC DE 50 mm com anéis	und	30
63	Luva de Correr PVC PBA DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	6000
64	Luva de Correr PVC PBA DN 65mm DE 75mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	600
65	Luva de Correr PVC PBA DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	3000



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

66	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 125mm DE 140mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT que couber.	und	60
67	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 140mm DE 160mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	60
68	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 180mm DE 200mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	80
69	Luva PVC Roscável 1"	und	100
70	Luva PVC Roscável 1.1/2"	und	50
71	Luva PVC Roscável 2"	und	50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

72	Luva PVC Soldável 25mm ou 3/4. Apresentação: Cor Marrom. Condução de água fria. Características: Bolsas soldáveis com batente no centro da peça. Garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	10000
73	Luva PVC Soldável DE 110 mm	und	50
74	Luva PVC Soldável DE 32 mm	und	100
75	Luva PVC Soldável DE 40 mm	und	50
76	Luva PVC Soldável DE 50 mm	und	50
77	Luva PVC Soldável DE 60 mm	und	100
78	Luva PVC Soldável DE 75 mm	und	50
79	Luva PVC Soldável DE 85 mm	und	50
80	Luva PVC Soldável e Roscável DN 25mm x 3/4 ". Características: Conexão em PVC rígido com uma extremidade com rosca interna BSP e outra extremidade soldável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	10000
81	Luva Roscável 1.1/4"	und	50
82	Luva Roscável 3/4".	und	15000
83	Redução DN 100 x 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	100
84	Redução DN 85 x 50mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	250



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

85	Registro de Gaveta base 1 pol. DN 32	und	10
86	Registro de Gaveta base 1.1/2 pol. DN 50	und	10
87	Registro de Gaveta base 1.1/4 pol. DN 40	und	10
88	Registro de Gaveta base 1/2 pol. DN 20	und	10
89	Registro de Gaveta base 2 pol. DN 60	und	5
90	Registro de Gaveta base 2.1/2 pol. DN 75	und	5
91	Registro de Gaveta base 3 pol. DN 85	und	5
92	Registro de Gaveta base 3/4 pol. DN 25	und	10
93	Registro Esfera PVC com Adaptador DE 20mm x 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000
94	Registro PVC de Alta Performance em Esfera com Borboleta 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	15000
95	Tê de Compressão em PP DE 20mm. Características: Conexão PN 16 com três bolsas junta mecânica por compressão através de garras ao tubo PEAD ou ramal predial. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	4000
96	Tê DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	100



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

97	Tê DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	500
98	Tê DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	150
99	Tê PVC roscável 1 pol.	und	100
100	Tubo Pead Azul DE 20 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	1000
101	Tubo Pead Azul ou Preto DE 32 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	50
102	Tubo PVC CL 15 JEI DN 100 DE 110mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	3000
103	Tubo PVC CL 15 JEI DN 50 DE 60mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	8000
104	Tubo PVC CL 15 JEI DN 75 DE 85mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000
105	Tubo PVC CL 20 JEI DN 100 DE 110mm. Apresentação: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	400



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

106	Tubo Soldável PVC 25mm - Barra com 06 Metros. Apresentação: Cor Marrom. Características: Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm ² (750 kPa) à temperatura de 20°C. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000
107	LUVA DE CORRER DEFOFO, DN 150 MM C/ANÉIS, NBR 7665	und	30
108	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 100mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	50
109	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 200mm com Anéis. Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	200
110	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 250mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	100
111	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 300mm com Anéis. Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	100
112	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 150mm, para Água.	und	430
113	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 200mm, para água.	und	490
114	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 250mm, para água.	und	100
115	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 300mm, para água.	und	150
116	Kit Cavalete de Água 1" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 1". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	30
117	Kit Cavalete de Água 3/4" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 20 x 3/4". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	8000



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

118	Adaptador PEAD Sem Registro 20mm x 3/4. Características: Conexão em copolímero de PP, PN16, com uma bolsa para interligação por compressão através de garras ao tubo de PEAD ou ramal predial, e uma extremidade macho com rosca BSP. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	15000
119	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE20mm. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	10000
120	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 25mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 25mm, NBR 9798.	und	100
121	União PEAD em Copolímero de PP, PN10, de 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 20mm, NBR 9798.	und	20000

6. LEVANTAMENTO DE MERCADO

Por se tratar de tubos e conexões para a manutenção e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) — materiais com especificidades técnicas e características especiais no mercado —, faz-se necessária a contratação de empresa capacitada no fornecimento desses insumos. Para tanto, foram efetuadas cotações diretamente com fornecedores qualificados, considerando os itens contemplados neste Estudo Técnico Preliminar.

O procedimento adotado envolveu a obtenção de orçamentos de diferentes fornecedores, permitindo a análise das condições e exigências do mercado em relação à necessidade identificada. Dessa forma, foi possível verificar a compatibilidade entre os requisitos estabelecidos e as soluções disponíveis no mercado.

Conforme disposto no artigo 18, §1º, V, da Lei nº 14.133/2021, o levantamento de mercado não se limita à pesquisa de preços, mas abrange uma análise mais ampla das alternativas possíveis, considerando a justificativa técnica e econômica da escolha da solução a ser



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

contratada. Esse estudo busca identificar quais soluções disponíveis atendem aos requisitos estabelecidos, levando em conta fatores como economicidade, eficácia, eficiência e padronização.

No levantamento de mercado foram identificadas três abordagens possíveis para viabilizar a aquisição e aplicação dos tubos e conexões necessários à manutenção e ampliação do Sistema de Abastecimento de Água operados pela SEMASA, classificadas como Soluções A, B e C:

- Solução A – Contratação fragmentada por demanda: nessa modalidade, cada item ou grupo de materiais seria adquirido conforme necessidade específica, por meio de processos licitatórios distintos ou contratações emergenciais. Embora ofereça flexibilidade pontual, essa abordagem tende a gerar maior esforço administrativo, atrasos no atendimento das demandas e dificuldade de padronização dos insumos, o que compromete a eficiência operacional.
- Solução B – Contratação por empresa única em regime de fornecimento total: nessa alternativa, uma única empresa forneceria todos os materiais, centralizando o atendimento das demandas. Apesar de facilitar a gestão e garantir padronização, essa solução pode restringir a competitividade do certame, além de representar riscos relacionados à dependência de um único fornecedor, o que pode afetar a continuidade dos serviços em caso de descumprimento contratual.
- Solução C – Licitação aberta com adjudicação por itens ou grupos de itens: consiste na realização de processo licitatório amplo, permitindo a participação de diversas empresas especializadas, com possibilidade de adjudicação por item ou por lote, conforme critérios técnicos definidos no edital. Essa abordagem favorece a competitividade, a economicidade e a diversificação de fornecedores, garantindo que a SEMASA conte com materiais de qualidade e prazos compatíveis com suas necessidades operacionais. Além disso, possibilita o atendimento simultâneo a diferentes frentes de manutenção, otimizando a reposição de componentes e reduzindo riscos de desabastecimento.

Após análise técnica e administrativa, optou-se pela Solução C, por conciliar a eficiência operacional com a ampla concorrência, assegurando maior segurança no fornecimento, melhor relação custo-benefício e maior agilidade nas respostas às demandas de manutenção e ampliação dos sistemas de esgotamento sanitário do município de Lages/SC.

7. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Para estimar o valor da aquisição, foram solicitados orçamentos a diferentes fornecedores especializados, e também cotações com o sistema oficial do Banco de Preços. Em seguida, os dados obtidos foram organizados em planilha descritiva, conforme modelo disponibilizado no site oficial da Prefeitura Municipal. A partir dessa sistematização, foi possível chegar ao valor estimativo da contratação, assegurando maior transparência e fundamentação no processo de planejamento da despesa.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD	VALOR UNIT.	VALOR TOTAL
1	53993	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 100mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50	R\$ 75,97	R\$ 3.798,50
2	53995	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 50mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50	R\$ 26,24	R\$ 1.312,00
3	53994	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 85mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50	R\$ 46,35	R\$ 2.317,50
4	11300	Adaptador PVC Solda/Rosca 25mm x 3/4". Características: Adaptador para ligações prediais de água, fabricado a partir de PVC rígido marrom 6,3, PN 750 kpa, uma extremidade com bolsa para tubo de PVC junta soldável e	und	15000	R\$ 0,71	R\$ 10.650,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		outra com rosca macho padrão BSP. Em conformidade com as normas contidas nas normas da ABNT que couber.				
5	58871	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1" x 32 mm	und	100	R\$ 2,07	R\$ 207,00
6	58878	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/2" x 50mm	und	50	R\$ 4,93	R\$ 246,50
7	58874	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/4" x 40 mm	und	30	R\$ 4,46	R\$ 133,80
8	58881	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2" x 60mm	und	100	R\$ 14,52	R\$ 1.452,00
9	58882	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2.1/2" x 75mm	und	30	R\$ 21,95	R\$ 658,50
10	58883	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 3" x 85mm	und	30	R\$ 28,74	R\$ 862,20
11	58993	Bucha de redução curta PVC soldável 32X25 mm	UND.	200	R\$ 1,31	R\$ 262,00
12	11488	Bucha de redução curta PVC soldável 40X32 mm	UND.	100	R\$ 2,24	R\$ 224,00
13	60376	Bucha de redução curta PVC soldável 50X60 mm	UND.	50	R\$ 5,61	R\$ 280,50
14	60436	Bucha de redução curta PVC soldável 75X60 mm	UND.	50	R\$ 17,02	R\$ 851,00
15	11085	Bucha de redução curta PVC soldável 85X60 mm	UND.	50	R\$ 23,79	R\$ 1.189,50
16	11087	Bucha de redução curta PVC soldável 85X75mm	UND.	50	R\$ 14,98	R\$ 749,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

17	58978	Bucha de redução PVC 1 X 3/4 pol.	UND.	100	R\$ 3,48	R\$ 348,00
18	11475	Bucha de redução PVC 1.1/2 X 3/4 pol.	UND.	50	R\$ 8,59	R\$ 429,50
19	11473	Bucha de redução PVC 1.1/4 X 3/4 pol.	UND.	50	R\$ 7,95	R\$ 397,50
20	11482	Bucha de redução PVC 25X20 mm	UND.	200	R\$ 0,66	R\$ 132,00
21	11476	Bucha de redução PVC 3/4 X 1/2 pol.	UND.	200	R\$ 1,45	R\$ 290,00
22	34737	Cap de Compressão PP para PEAD 20mm. Características: Conexão em copolímero de PP de compressão e travamento. Em conformidade com as normas da ABNT que couber.	und	5000	R\$ 5,95	R\$ 29.750,00
23		Cap DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	600	R\$ 13,52	R\$ 8.112,00
24	53750	Cap PVC Soldável DE 110 mm	und	20	R\$ 76,52	R\$ 1.530,40
25	54097	Cap PVC Soldável DE 25 mm	und	500	R\$ 1,60	R\$ 800,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

26	54090	Cap PVC Soldável DE 32 mm	und	100	R\$ 2,30	R\$ 230,00
27	54091	Cap PVC Soldável DE 40 mm	und	50	R\$ 4,56	R\$ 228,00
28	54092	Cap PVC Soldável DE 50 mm	und	50	R\$ 8,77	R\$ 438,50
29	54093	Cap PVC Soldável DE 60 mm	und	100	R\$ 11,32	R\$ 1.132,00
30	54094	Cap PVC Soldável DE 75 mm	und	50	R\$ 25,48	R\$ 1.274,00
31	54095	Cap PVC Soldável DE 85 mm	und	50	R\$ 48,80	R\$ 2.440,00
32	54096	Colar de Tomada em PVC DN 100 DE 110mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	5000	R\$ 9,60	R\$ 48.000,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

33	34739	Colar de Tomada em PVC DN 25 DE 32mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	300	R\$ 6,95	R\$ 2.085,00
34	53735	Colar de Tomada em PVC DN 32 DE 40mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	500	R\$ 6,98	R\$ 3.490,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

35	53736	Colar de Tomada em PVC DN 40 DE 50mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	2000	R\$ 7,35	R\$ 14.700,00
36	53737	Colar de Tomada em PVC DN 50 DE 60mm X 3/4". Apresentação: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000	R\$ 13,23	R\$ 198.450,00
37	21256	Colar de Tomada em PVC DN 75 DE 85mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC	und	5000	R\$ 12,83	R\$ 64.150,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.				
38	34738	Curva PVC PBA 90º DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50	R\$ 78,21	R\$ 3.910,50
39	53741	Curva PVC PBA 90º DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em	und	500	R\$ 61,19	R\$ 30.595,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		conformidade com as normas que couber.				
40	53739	Curva PVC PBA 90º DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50	R\$ 81,14	R\$ 4.057,00
41	53740	Joelho PVC 45º Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42º C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30	R\$ 5,26	R\$ 157,80



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

42	60556	Joelho PVC 45° Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30	R\$ 6,54	R\$ 196,20
43	59246	Joelho PVC 45° Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30	R\$ 29,21	R\$ 876,30
44	59244	Joelho PVC 45° Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com	und	30	R\$ 92,43	R\$ 2.772,90



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		recomendações contidas nas normas da ABNT.				
45	68676	Joelho PVC 90° Soldável 25mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	15000	R\$ 0,69	R\$ 10.350,00
46	34740	Joelho PVC 90° Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300	R\$ 2,53	R\$ 759,00
47	59224	Joelho PVC 90° Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses.	und	30	R\$ 5,43	R\$ 162,90



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.				
48	59223	Joelho PVC 90° Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300	R\$ 26,14	R\$ 7.842,00
49	59220	Joelho PVC 90° Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300	R\$ 128,05	R\$ 38.415,00
50	59218	Joelho PVC 90° Soldável com Rosca 25mm x 3/4". Características: Marrom, raio curto, uma extremidade para junta roscavel com rosca	und	15000	R\$ 3,21	R\$ 48.150,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		interna no padrão BSP e outra para junta soldável com bolsa. PVC rígido PN 750 kpa. Em conformidade com a ABNT que couber.				
51	34741	Joelho PVC 90° Roscável 3/4 pol. Características: Raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	10000	R\$ 5,48	R\$ 54.800,00
52	59228	Joelho PVC roscável 1 pol.	und	100	R\$ 5,84	R\$ 584,00
53	59241	Joelho PVC roscável 1.1/2 pol.	und	10	R\$ 19,38	R\$ 193,80
54	11549	Joelho PVC roscável 1.1/4 pol.	und	10	R\$ 21,33	R\$ 213,30
55	11523	Joelho PVC roscável 2 pol.	und	10	R\$ 49,43	R\$ 494,30
56	11524	Joelho PVC Soldável 90° DE 100 mm	und	30	R\$ 121,16	R\$ 3.634,80
57	68677	Joelho PVC Soldável 90° DE 50 mm	und	30	R\$ 3,69	R\$ 110,70
58	59221	Joelho PVC Soldável 90° DE 75 mm	und	50	R\$ 85,51	R\$ 4.275,50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

59	34744	Luva de Correr PVC DE 32 mm com anéis	und	100	R\$ 14,40	R\$ 1.440,00
60	59358	Luva de Correr PVC DE 25 mm com anéis	und	100	R\$ 8,01	R\$ 801,00
61	59359	Luva de Correr PVC DE 40 mm com anéis	und	30	R\$ 21,66	R\$ 649,80
62	59357	Luva de Correr PVC DE 50 mm com anéis	und	30	R\$ 22,13	R\$ 663,90
63	59356	Luva de Correr PVC PBA DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	6000	R\$ 25,28	R\$ 151.680,00
64	11599	Luva de Correr PVC PBA DN 65mm DE 75mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de	und	600	R\$ 24,79	R\$ 14.874,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.				
65	53753	Luva de Correr PVC PBA DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	3000	R\$ 39,45	R\$ 118.350,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

66	11603	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 125mm DE 140mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT que couber.	und	60	R\$ 142,96	R\$ 8.577,60
----	-------	--	-----	----	------------	--------------



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

67	21288	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 140mm DE 160mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	60	R\$ 168,56	R\$ 10.113,60
----	-------	---	-----	----	------------	---------------



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

68	21290	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 180mm DE 200mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	80	R\$ 310,34	R\$ 24.827,20
69	21292	Luva PVC Roscável 1"	und	100	R\$ 5,62	R\$ 562,00
70	11621	Luva PVC Roscável 1.1/2"	und	50	R\$ 12,39	R\$ 619,50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

71	11620	Luva PVC Roscável 2"	und	50	R\$ 21,79	R\$ 1.089,50
72	11623	Luva PVC Soldável 25mm ou 3/4. Apresentação: Cor Marrom. Condução de água fria. Características: Bolsas soldáveis com batente no centro da peça. Garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	10000	R\$ 0,89	R\$ 8.900,00
73	1491	Luva PVC Soldável DE 110 mm	und	50	R\$ 93,04	R\$ 4.652,00
74	11626	Luva PVC Soldável DE 32 mm	und	100	R\$ 2,20	R\$ 220,00
75	11629	Luva PVC Soldável DE 40 mm	und	50	R\$ 4,97	R\$ 248,50
76	11630	Luva PVC Soldável DE 50 mm	und	50	R\$ 4,46	R\$ 223,00
77	59285	Luva PVC Soldável DE 60 mm	und	100	R\$ 12,16	R\$ 1.216,00
78	11631	Luva PVC Soldável DE 75 mm	und	50	R\$ 22,25	R\$ 1.112,50
79	11632	Luva PVC Soldável DE 85 mm	und	50	R\$ 70,18	R\$ 3.509,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

80	11633	Luva PVC Soldável e Roscável DN 25mm x 3/4". Características: Conexão em PVC rígido com uma extremidade com rosca interna BSP e outra extremidade soldável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	10000	R\$ 1,92	R\$ 19.200,00
81	11640	Luva Roscável 1.1/4"	und	50	R\$ 8,21	R\$ 410,50
82	59298	Luva Roscável 3/4".	und	15000	R\$ 2,73	R\$ 40.950,00
83	53742	Redução DN 100 x 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	100	R\$ 48,16	R\$ 4.816,00
84	53751	Redução DN 85 x 50mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	250	R\$ 33,26	R\$ 8.315,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

85	53752	Registro de Gaveta base 1 pol. DN 32	und	10	R\$ 70,48	R\$ 704,80
86	67454	Registro de Gaveta base 1.1/2 pol. DN 50	und	10	R\$ 133,54	R\$ 1.335,40
87	67455	Registro de Gaveta base 1.1/4 pol. DN 40	und	10	R\$ 109,24	R\$ 1.092,40
88	67456	Registro de Gaveta base 1/2 pol. DN 20	und	10	R\$ 40,31	R\$ 403,10
89	67457	Registro de Gaveta base 2 pol. DN 60	und	5	R\$ 207,68	R\$ 1.038,40
90	67458	Registro de Gaveta base 2.1/2 pol. DN 75	und	5	R\$ 458,03	R\$ 2.290,15
91	67459	Registro de Gaveta base 3 pol. DN 85	und	5	R\$ 678,14	R\$ 3.390,70
92	67460	Registro de Gaveta base 3/4 pol. DN 25	und	10	R\$ 49,55	R\$ 495,50
93	67461	Registro Esfera PVC com Adaptador DE 20mm x 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000	R\$ 8,07	R\$ 121.050,00
94	34746	Registro PVC de Alta Performance em Esfera com Borboleta 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	15000	R\$ 10,50	R\$ 157.500,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

95	34747	Tê de Compressão em PP DE 20mm. Características: Conexão PN 16 com três bolsas junta mecânica por compressão através de garras ao tubo PEAD ou ramal predial. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	4000	R\$ 8,67	R\$ 34.680,00
96	3478	Tê DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	100	R\$ 112,19	R\$ 11.219,00
97	34750	Tê DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as	und	500	R\$ 34,62	R\$ 17.310,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.				
98	21308	Tê DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	150	R\$ 60,07	R\$ 9.010,50
99	21309	Tê PVC roscável 1 pol.	und	100	R\$ 18,64	R\$ 1.864,00
100		Tubo Pead Azul DE 20 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	1000	R\$ 548,33	R\$ 548.330,00
101	62611	Tubo Pead Azul ou Preto DE 32 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas	und	50	R\$ 768,67	R\$ 38.433,50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		normas da ABNT no que couber.				
102	34751	Tubo PVC CL 15 JEI DN 100 DE 110mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	3000	R\$ 326,04	R\$ 978.120,00
103	34752	Tubo PVC CL 15 JEI DN 50 DE 60mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	8000	R\$ 103,47	R\$ 827.760,00
104	53733	Tubo PVC CL 15 JEI DN 75 DE 85mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000	R\$ 215,36	R\$ 1.076.800,00
105	53734	Tubo PVC CL 20 JEI DN 100 DE 110mm. Apresentação: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as	und	400	R\$ 279,37	R\$ 111.748,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		recomendações contidas nas normas ABNT que couber.				
106	11544	Tube Soldável PVC 25mm - Barra com 06 Metros. Apresentação: Cor Marrom. Características: Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm ² (750 kPa) à temperatura de 20°C. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000	R\$ 23,20	R\$ 116.000,00
107	34742	LUVA DE CORRER DEFOFO, DN 150 MM C/ANÉIS, NBR 7665	und	30	R\$ 113,52	R\$ 3.405,60
108	11563	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 100mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	50	R\$ 76,12	R\$ 3.806,00
109	53989	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 200mm com Anéis. Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	200	R\$ 292,06	R\$ 58.412,00
110	34743	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 250mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	100	R\$ 418,96	R\$ 41.896,00
111	53990	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 300mm com Anéis.	und	100	R\$ 681,54	R\$ 68.154,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.				
112	53733	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 150mm, para Água.	und	430	R\$ 544,95	R\$ 234.328,50
113	53818	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 200mm, para água.	und	490	R\$ 852,73	R\$ 417.837,70
114	17200	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 250mm, para água.	und	100	R\$ 1.449,39	R\$ 144.939,00
115	52890	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 300mm, para água.	und	150	R\$ 1.909,11	R\$ 286.366,50
116	11545	Kit Cavalete de Água 1" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 1". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	30	R\$ 498,39	R\$ 14.951,70
117	68678	Kit Cavalete de Água 3/4" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 20 x 3/4". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	8000	R\$ 146,76	R\$ 1.174.080,00
118	49307	Adaptador PEAD Sem Registro 20mm x 3/4. Características: Conexão em copolímero de PP, PN16, com uma bolsa para interligação por compressão através de	und	15000	R\$ 1,89	R\$ 28.350,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		garras ao tubo de PEAD ou ramal predial, e uma extremidade macho com rosca BSP. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.				
119	52889	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE20mm. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	10000	R\$ 7,18	R\$ 71.800,00
120	52891	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 25mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 25mm, NBR 9798.	und	100	R\$ 15,13	R\$ 1.513,00



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

121	52892	União PEAD em Copolímero de PP, PN10, de 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 20mm, NBR 9798.	und	20000	R\$ 9,21	R\$ 184.200,00
-----	-------	--	-----	-------	----------	----------------

8. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

Conforme o disposto no art. 23, inciso IX, da Constituição Federal, a responsabilidade pelos serviços de saneamento básico é atribuída aos municípios, podendo ser delegada a empresas públicas, privadas, consórcios intermunicipais ou autarquias, em consonância com o Plano Municipal de Saneamento Básico.

No município de Lages/SC, essa responsabilidade é exercida pela Secretaria Municipal de Águas e Saneamento (SEMASA), criada pela Lei Complementar nº 181/2003 e com atribuições ampliadas pela Lei Complementar nº 453/2015. Compete à SEMASA a gestão dos resíduos sólidos, a captação e distribuição de água tratada, além da coleta e do tratamento do esgoto sanitário.

A atuação da SEMASA está alinhada à Lei Federal nº 11.445/2007 (atualizada pela Lei nº 14.026/2020), que define os princípios, diretrizes e componentes do saneamento básico, compreendendo:

- **Abastecimento de água potável:** desde a captação no manancial até as ligações domiciliares e seus medidores;
- **Esgotamento sanitário:** da coleta nas residências até o tratamento e disposição final ambientalmente adequada;
- **Limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos;**
- **Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas.**

Para garantir a prestação eficiente e contínua desses serviços, a SEMASA opera e mantém complexos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário, compostos por diversos



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

elementos técnicos, tais como: captações, adutoras, estações elevatórias, estações de tratamento, redes de distribuição, redes coletoras, interceptores, emissários, sifões invertidos, entre outros.

Diante disso, justifica-se a necessidade da aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, os quais são essenciais para:

- Manutenções corretivas e preventivas nas redes existentes;
- Ampliação e modernização das infraestruturas de água e esgoto;
- Garantia da eficiência operacional dos sistemas;
- Atendimento adequado à população, inclusive em situações emergenciais.

Tais materiais são aplicados diretamente na construção, reparo e substituição de adutoras, ramais, redes de esgoto e pontos críticos do sistema de saneamento, bem como na conservação de áreas associadas às obras.

Considerando o uso recorrente desses itens e a demanda constante por intervenções na rede, é imprescindível a manutenção de um estoque mínimo estratégico, que possibilite respostas rápidas e eficazes às necessidades do sistema.

Portanto, a presente solução visa assegurar a continuidade e a qualidade dos serviços públicos de saneamento básico em Lages/SC, promovendo o bem-estar da população e a proteção ao meio ambiente, em conformidade com as atribuições legais da SEMASA.

9. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Com fundamento no art. 40, §1º, inciso I, da Lei nº 14.133/2021, o objeto foi dividido em quatro lotes distintos, com o objetivo de atender às necessidades da SEMASA de forma mais eficiente, econômica e transparente, assegurando maior competitividade e a adequada especificidade técnica de cada grupo de materiais.

1. Lote 01 - Materiais em PVC

Os materiais em PVC possuem características técnicas próprias, sendo amplamente utilizados em redes de distribuição e ramais prediais de água, especialmente em diâmetros menores. A concentração desses itens em um lote específico possibilita a padronização da qualidade e favorece a participação de fornecedores especializados nesse segmento.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
----	------	-----------	-----	-----



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

1	53993	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 100mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
2	53995	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 50mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
3	53994	Adaptador PVC PBA Bolsa x Ferro DN 85mm ligação para Tubo de PVC em Tubo de Ferro Fundido.	und	50
4	11300	Adaptador PVC Solda/Rosca 25mm x 3/4". Características: Adaptador para ligações prediais de água, fabricado a partir de PVC rígido marrom 6,3, PN 750 kpa, uma extremidade com bolsa para tubo de PVC junta soldável e outra com rosca macho padrão BSP. Em conformidade com as normas contidas nas normas da ABNT que couber.	und	15000
5	58871	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1" x 32 mm	und	100
6	58878	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/2" x 50mm	und	50
7	58874	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 1.1/4" x 40 mm	und	30
8	58881	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2" x 60mm	und	100
9	58882	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 2.1/2" x 75mm	und	30
10	58883	Adaptador Soldável Curto PVC marrom 3" x 85mm	und	30
11	58993	Bucha de redução curta PVC soldável 32X25 mm	UND.	200
12	11488	Bucha de redução curta PVC soldável 40X32 mm	UND.	100
13	60376	Bucha de redução curta PVC soldável 50X60 mm	UND.	50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

14	60436	Bucha de redução curta PVC soldável 75X60 mm	UND.	50
15	11085	Bucha de redução curta PVC soldável 85X60 mm	UND.	50
16	11087	Bucha de redução curta PVC soldável 85X75mm	UND.	50
17	58978	Bucha de redução PVC 1 X 3/4 pol.	UND.	100
18	11475	Bucha de redução PVC 1.1/2 X 3/4 pol.	UND.	50
19	11473	Bucha de redução PVC 1.1/4 X 3/4 pol.	UND.	50
20	11482	Bucha de redução PVC 25X20 mm	UND.	200
21	11476	Bucha de redução PVC 3/4 X 1/2 pol.	UND.	200
23	34737	Cap DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	600
24	53750	Cap PVC Soldável DE 110 mm	und	20
25	54097	Cap PVC Soldável DE 25 mm	und	500
26	54090	Cap PVC Soldável DE 32 mm	und	100
27	54091	Cap PVC Soldável DE 40 mm	und	50
28	54092	Cap PVC Soldável DE 50 mm	und	50
29	54093	Cap PVC Soldável DE 60 mm	und	100



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

30	54094	Cap PVC Soldável DE 75 mm	und	50
31	54095	Cap PVC Soldável DE 85 mm	und	50
32	54096	Colar de Tomada em PVC DN 100 DE 110mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	5000
33	34739	Colar de Tomada em PVC DN 25 DE 32mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	300
34	53735	Colar de Tomada em PVC DN 32 DE 40mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	500
35	53736	Colar de Tomada em PVC DN 40 DE 50mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	2000



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

36	53737	Colar de Tomada em PVC DN 50 DE 60mm X 3/4". Apresentação: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000
37	21256	Colar de Tomada em PVC DN 75 DE 85mm X 3/4". Características: Com travas e arruela de borracha, para tubulações em PVC PBA ou PVC soldável, derivação com rosca interna BSP sem reforço metálico, para pressão de trabalho PN 16. Em conformidade com a NM-ISSO 7-1 e com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	5000
38	34738	Curva PVC PBA 90º DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50
39	53741	Curva PVC PBA 90º DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	500
40	53739	Curva PVC PBA 90º DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com uma bolsa para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	50
41	53740	Joelho PVC 45º Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
42	60556	Joelho PVC 45º Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

43	59246	Joelho PVC 45° Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
44	59244	Joelho PVC 45° Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
45	68676	Joelho PVC 90° Soldável 25mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	15000
46	34740	Joelho PVC 90° Soldável 32mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300
47	59224	Joelho PVC 90° Soldável 40mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	30
48	59223	Joelho PVC 90° Soldável 60mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

49	59220	Joelho PVC 90° Soldável 85mm. Características: Marrom, raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	300
50	59218	Joelho PVC 90° Soldável com Rosca 25mm x 3/4". Características: Marrom, raio curto, uma extremidade para junta roscavel com rosca interna no padrão BSP e outra para junta soldável com bolsa. PVC rígido PN 750 kpa. Em conformidade com a ABNT que couber.	und	15000
51	34741	Joelho PVC 90° Roscável 3/4 pol. Características: Raio curto. Temperatura máxima da Água 42° C. Pressão de funcionamento máxima 7,65 mca. Garantia igual ou superior a três meses. Em conformidade com o INMETRO e com recomendações contidas nas normas da ABNT.	und	10000
52	59228	Joelho PVC roscável 1 pol.	und	100
53	59241	Joelho PVC roscável 1.1/2 pol.	und	10
54	11549	Joelho PVC roscável 1.1/4 pol.	und	10
55	11523	Joelho PVC roscável 2 pol.	und	10
56	11524	Joelho PVC Soldável 90° DE 100 mm	und	30
57	68677	Joelho PVC Soldável 90° DE 50 mm	und	30
58	59221	Joelho PVC Soldável 90° DE 75 mm	und	50
59	34744	Luva de Correr PVC DE 32 mm com anéis	und	100
60	59358	Luva de Correr PVC DE 25 mm com anéis	und	100
61	59359	Luva de Correr PVC DE 40 mm com anéis	und	30



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

62	59357	Luva de Correr PVC DE 50 mm com anéis	und	30
63	59356	Luva de Correr PVC PBA DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as normas que couber.	und	6000
64	11599	Luva de Correr PVC PBA DN 65mm DE 75mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	600
65	53753	Luva de Correr PVC PBA DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, PBA, com junta elástica, com duas bolsas para manutenção de redes em PVC, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	3000
66	11603	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 125mm DE 140mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT que couber.	und	60
67	21288	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 140mm DE 160mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE).	und	60



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

		Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.		
68	21290	Luva de Correr PVC PBA, 2 Bolsas Travadas DN 180mm DE 200mm. Características: Conexão em PVC rígido moldada a partir de tubo PVC com classe de pressão correspondente a classe 20 (1,0Mpa), incluindo as variações dinâmicas. As extremidades devem ser PBA travadas, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. As conexões devem seguir com as seguintes inscrições, etiquetadas com fibra de resina de vidro: identificação do fabricante, ano de fabricação, identificação do material (tipo de conexão - tee, curva, cruzeta, etc, tipo de material - PBA e bitola - DN e DE). Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	80
69	21292	Luva PVC Roscável 1"	und	100
70	11621	Luva PVC Roscável 1.1/2"	und	50
71	11620	Luva PVC Roscável 2"	und	50
72	11623	Luva PVC Soldável 25mm ou 3/4. Apresentação: Cor Marrom. Condução de água fria. Características: Bolsas soldáveis com batente no centro da peça. Garantia de 1 ano contra defeitos de fabricação. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	10000
73	1491	Luva PVC Soldável DE 110 mm	und	50
74	11626	Luva PVC Soldável DE 32 mm	und	100
75	11629	Luva PVC Soldável DE 40 mm	und	50
76	11630	Luva PVC Soldável DE 50 mm	und	50



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

77	59285	Luva PVC Soldável DE 60 mm	und	100
78	11631	Luva PVC Soldável DE 75 mm	und	50
79	11632	Luva PVC Soldável DE 85 mm	und	50
80	11633	Luva PVC Soldável e Roscável DN 25mm x 3/4 ". Características: Conexão em PVC rígido com uma extremidade com rosca interna BSP e outra extremidade soldável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	10000
81	11640	Luva Roscável 1.1/4"	und	50
82	59298	Luva Roscável 3/4".	und	15000
83	53742	Redução DN 100 x 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	100
84	53751	Redução DN 85 x 50mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com uma bolsa, PBA, com junta elástica, fornecido com o anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável.	und	250
93	67461	Registro Esfera PVC com Adaptador DE 20mm x 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	15000
94	34746	Registro PVC de Alta Performance em Esfera com Borboleta 3/4". Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	15000
96	3478	Tê DN 100mm DE 110mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	100



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

97	34750	Tê DN 50mm DE 60mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	500
98	21308	Tê DN 75mm DE 85mm. Características: Conexão em PVC rígido injetado, com três bolsas, PBA, com junta elástica, fornecido com anel de borracha correspondente por bolsa, para distribuição de água potável. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	150
99	21309	Tê PVC roscável 1 pol.	und	100
102	34751	Tubo PVC CL 15 JEI DN 100 DE 110mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	3000
103	34752	Tubo PVC CL 15 JEI DN 50 DE 60mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	8000
104	53733	Tubo PVC CL 15 JEI DN 75 DE 85mm. Características: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000
105	53734	Tubo PVC CL 20 JEI DN 100 DE 110mm. Apresentação: Tubo de 06 metros. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	400
106	11544	Tubo Soldável PVC 25mm - Barra com 06 Metros. Apresentação: Cor Marrom. Características: Pressão máxima de serviço: 7,5 kgf/cm ² (750 kPa) à temperatura de 20°C. Em conformidade com o INMETRO e com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	5000

2. Lote 02 - Materiais em DEFOFO

Tubos e conexões em ferro fundido dúctil (DEFOFO) são aplicados em adutoras e redes de maior pressão, exigindo fornecedores com habilitação e expertise em materiais de alta resistência mecânica. A criação de lote próprio garante competitividade e evita restrições à ampla participação, considerando que nem todos os fornecedores de PVC ou PEAD atuam com DEFOFO.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
107	34742	LUVA DE CORRER DEFOFO, DN 150 MM C/ANÉIS, NBR 7665	und	30
108	11563	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 100mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	50
109	53989	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 200mm com Anéis. Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	200
110	34743	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 250mm com Anéis. Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	100
111	53990	Luva de Correr JEI PVC DEFOFO DN 300mm com Anéis. Características: Em conformidade com as normas ABNT que couber.	und	100
112	53733	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 150mm, para Água.	und	430
113	53818	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 200mm, para água.	und	490
114	17200	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 250mm, para água.	und	100
115	52890	Tubo, MPVC, DEFOFO, JEI 300mm, para água.	und	150

3. Lote 03 - Materiais em PEAD

Os materiais em polietileno de alta densidade (PEAD) apresentam elevada flexibilidade e resistência a esforços de tração, sendo amplamente empregados em travessias e redes de difícil acesso. A segmentação em lote autônomo assegura condições de igualdade para fornecedores especializados nesse tipo de material.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
22	34737	Cap de Compressão PP para PEAD 20mm. Características: Conexão em copolímero de PP de compressão e travamento. Em conformidade com as normas da ABNT que couber.	und	5000



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

95	34747	Tê de Compressão em PP DE 20mm. Características: Conexão PN 16 com três bolsas junta mecânica por compressão através de garras ao tubo PEAD ou ramal predial. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT no que couber.	und	4000
100	21309	Tubo Pead Azul DE 20 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	1000
101	62611	Tubo Pead Azul ou Preto DE 32 x 100m x 2,3mm PN 10 x PE 80. Características: Em conformidade com as recomendações contidas nas normas da ABNT no que couber.	und	50
118	49307	Adaptador PEAD Sem Registro 20mm x 3/4. Características: Conexão em copolímero de PP, PN16, com uma bolsa para interligação por compressão através de garras ao tubo de PEAD ou ramal predial, e uma extremidade macho com rosca BSP. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	15000
119	52889	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE20mm. Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	10000
120	52891	União PEAD em Copolímero de PP PN10 DE 25mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 25mm, NBR 9798.	und	100
121	52892	União PEAD em Copolímero de PP, PN10, de 20mm. Características: Para engate em ramal PEAD, com duas bolsas junta mecânica por compressão para interligação através de garras de tubo de PEAD ou ramal predial DE 20mm, NBR 9798.	und	20000

4. Lote 04 - Kit Cavaletes



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

O fornecimento de kits cavaletes, compostos por diferentes materiais e acessórios, exige montagem e padronização conforme normas técnicas e regulamentos da SEMASA. Por se tratar de um conjunto específico de itens, com aplicabilidade direta nas ligações prediais, a criação de lote separado assegura maior eficiência operacional, além de facilitar o controle de estoque e a distribuição.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
116	11545	Kit Cavalete de Água 1" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 1". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	30
117	68678	Kit Cavalete de Água 3/4" Simples, com Registro. Características Compatível com o hidrômetro 20 x 3/4". Em conformidade com as recomendações contidas nas normas ABNT que couber.	und	8000

5. Lote 05 – Registro de gaveta em metal

O presente lote contempla o fornecimento de registros de gaveta em metal, em diferentes diâmetros nominais, destinados à operação e manobra das redes de abastecimento de água. Os registros de gaveta permitem o bloqueio total ou parcial do fluxo, sendo essenciais para a manutenção preventiva e corretiva, bem como para o seccionamento das redes durante intervenções.

Nº	CÓD.	DESCRIÇÃO	UND	QTD
85	53752	Registro de Gaveta base 1 pol. DN 32	und	10
86	67454	Registro de Gaveta base 1.1/2 pol. DN 50	und	10
87	67455	Registro de Gaveta base 1.1/4 pol. DN 40	und	10
88	67456	Registro de Gaveta base 1/2 pol. DN 20	und	10
89	67457	Registro de Gaveta base 2 pol. DN 60	und	5



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

90	67458	Registro de Gaveta base 2.1/2 pol. DN 75	und	5
91	67459	Registro de Gaveta base 3 pol. DN 85	und	5
92	67460	Registro de Gaveta base 3/4 pol. DN 25	und	10

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente contratação tem como objetivo assegurar a disponibilidade contínua de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido, indispensáveis para a execução das atividades de manutenção corretiva e preventiva, bem como para a ampliação das redes públicas de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário do município de Lages/SC, sob responsabilidade da SEMASA.

Dentre os principais resultados esperados com a aquisição, destacam-se:

1. **Eficiência operacional:** Garantir a execução imediata e eficaz dos serviços de manutenção, evitando a interrupção prolongada no fornecimento de água ou na coleta e tratamento de esgoto.
2. **Atendimento adequado às demandas da população:** Melhorar a resposta da SEMASA frente às solicitações da comunidade, reduzindo o tempo de espera para consertos, ligações e ampliação de redes.
3. **Redução de perdas e vazamentos:** Permitir a substituição de tubulações danificadas ou obsoletas, contribuindo para a melhoria dos indicadores de perdas de água e para o uso racional dos recursos hídricos.
4. **Ampliação e modernização da infraestrutura de saneamento:** Possibilitar a expansão das redes de água e esgoto para novas áreas urbanas ou em processo de regularização fundiária, promovendo inclusão e melhoria da qualidade de vida.
5. **Segurança sanitária e ambiental:** Contribuir para a proteção da saúde pública e para a preservação do meio ambiente, por meio do correto funcionamento dos sistemas de abastecimento e esgotamento sanitário.



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

6. **Melhoria na gestão de estoques e insumos operacionais:** Manter níveis estratégicos de estoque, permitindo intervenções rápidas e planejadas sem a necessidade de aquisições emergenciais, que geralmente resultam em maior custo e menor controle técnico.
7. **Conformidade com os dispositivos legais e diretrizes do Plano Municipal de Saneamento Básico:** Cumprir os objetivos estratégicos da política pública de saneamento, conforme estabelecido pelas legislações federal, estadual e municipal.

Dessa forma, espera-se que a contratação contribua diretamente para o fortalecimento da infraestrutura de saneamento básico do município, refletindo-se na elevação dos padrões de qualidade dos serviços públicos prestados à população.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

- 11.1. A SEMASA deverá designar formalmente os servidores responsáveis pelo acompanhamento, fiscalização e gestão do contrato, conforme prevê a legislação.
- 11.2. A CONTRATANTE fará o monitoramento do fornecimento dos materiais, garantindo o cumprimento dos prazos, padrões de qualidade e demais obrigações previstas no contrato e no Termo de Referência.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

- 12.1. Não haverá contratações correlatas ou interdependentes.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

A aquisição e aplicação de tubos e conexões para a manutenção e ampliação do Sistema de Esgotamento Sanitário (SES) visam à melhoria da infraestrutura de coleta, transporte e disposição adequada dos efluentes sanitários, contribuindo diretamente para a proteção do meio ambiente e da saúde pública. Contudo, a execução dessas ações pode gerar alguns impactos ambientais pontuais, especialmente durante as etapas de transporte, manuseio, escavações e instalações em campo.

Principais impactos ambientais potenciais:

- Geração de resíduos sólidos (restos de tubos, conexões danificadas, embalagens e materiais escavados);
- Compactação e movimentação do solo, afetando a permeabilidade e a vegetação local;



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- Interferência temporária em corpos hídricos ou redes de drenagem pluvial, em caso de obras próximas a cursos d'água;
- Emissão de poeira e ruído durante as intervenções físicas;
- Riscos de vazamentos acidentais ou descarte inadequado de efluentes em caso de mau dimensionamento ou falhas de instalação.

Medidas mitigadoras propostas:

- Destinação adequada dos resíduos sólidos gerados, com triagem e envio para local autorizado ou reutilização de materiais quando possível;
- Planejamento e controle das escavações, com recuperação das áreas afetadas (aterro, compactação e replantio, se necessário);
- Utilização de métodos construtivos menos invasivos, como valas reduzidas ou técnicas não destrutivas (quando viável);
- Monitoramento e sinalização das áreas de obra, com controle da emissão de poeira por umectação e limitação de horários para atividades ruidosas;
- Capacitação das equipes executoras, garantindo a instalação correta dos materiais e a prevenção de danos ambientais;
- Acompanhamento técnico e fiscalização das obras, assegurando a conformidade com as normas ambientais e sanitárias.

A implementação dessas medidas mitigadoras visa minimizar os impactos negativos e potencializar os efeitos positivos do investimento, como a redução da contaminação de solos e cursos d'água, melhoria na qualidade de vida da população e proteção dos recursos hídricos locais. Dessa forma, a ação proposta está em consonância com os princípios do desenvolvimento sustentável e da gestão ambiental responsável.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante da necessidade constante de manutenção corretiva, preventiva e da ampliação das redes públicas de água potável e esgotamento sanitário no município de Lages/SC, bem como considerando as atribuições legais da SEMASA, conforme estabelecido pela Lei Complementar Municipal nº 181/2003 e atualizações posteriores, conclui-se pela viabilidade e pela oportunidade da contratação ora proposta.

A aquisição de materiais hidráulicos em PVC, DEFOFO e ferro fundido é imprescindível para garantir a eficiência, continuidade e segurança dos serviços públicos essenciais à saúde, ao



ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR – AQUISIÇÃO DE MATERIAIS PARA A MANUTENÇÃO
E AMPLIAÇÃO DO SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

meio ambiente e ao bem-estar da população. A presente demanda conta com previsão orçamentária específica, reforçando sua pertinência no contexto das ações de gestão e operação do saneamento básico municipal.

Os elementos técnicos, jurídicos e administrativos apresentados neste Estudo Técnico Preliminar demonstram a adequação da contratação pretendida, com base em levantamento de mercado, justificativas operacionais e no planejamento estratégico da Secretaria. Recomenda-se, portanto, o prosseguimento das etapas subsequentes para elaboração do Termo de Referência e deflagração do procedimento licitatório ou, alternativamente, a adesão a Ata de Registro de Preços compatível, observando os princípios da economicidade, legalidade, eficiência e interesse público.

15. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Lages (SC), 12 de junho de 2025.



Documento assinado digitalmente
LUAN GABRIEL LOURENÇO BRANCO
Data: 20/08/2025 08:47:53-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO
Nome: Luan Gabriel Lourenço Branco
Cargo: Gerente Administrativo-Financeiro
Matrícula: 218442/1
E-mail: gerenteadm.semasa@lages.sc.gov.br