

## ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO(S) REQUISITANTE(S)

Departamento/Setor/Assessoria requisitante:	Manutenção Hidráulica
Servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Vanderlei Dias Machado
Cargo do(a) servidor(a) responsável pela elaboração do ETP:	Técnico de Obras Civis
Coordenação/Assessoria requisitante:	Manutenção
Servidor(a) responsável pela Coordenação/Assessoria:	Geovano K. Mendes
Diretoria do(a) requisitante:	Técnica
Diretor(a) da área:	Neri Chilanti

### 2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA AQUISIÇÃO/CONTRATAÇÃO

A presente aquisição visa a satisfação do interesse público, em razão de que a COMUSA necessita realizar a reposição de materiais em estoque de peças de Polipropileno (PP) e PVC para fins de manutenção corretiva e preventiva em suas redes e ramais de água e esgoto sanitário de baixa complexidade, diárias e rotineiras. Tais peças são de uso constante pela equipe de manutenção e a falta de estoque compromete a capacidade de resposta da Autarquia frente a demandas emergenciais, ressalta-se que não há utilização de outros materiais, como ferro ou polietileno de alta densidade (PEAD), no âmbito das atividades do setor tendo vista tratar predominantemente de consertos em ramais e quadros, motivo pelo qual não se justifica sua inclusão na presente licitação.

A COMUSA dispõe de equipe própria especializada para execução dos serviços de manutenção simples, com utilização de materiais, equipamentos e mão de obra de baixa complexidade (leia-se, a partir do colar de tomada) e consertos de quadros, o que possibilita realizar as atividades com mão de obra interna.

Destaca-se que o presente ETP teve como ponto de partida, a contratação anterior de mesmo objeto, o pregão eletrônico nº 044/2023, os desafios enfrentados e os resultados alcançados, aliados às novas expectativas diante das atuais necessidades.

Além disso, não há ata de registro de preços vigente para atender à necessidade acima, visto que a última ata expirou em 26/01/25.

### 3. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Os requisitos necessários ao atendimento da necessidade são os descritos abaixo.

#### 3.1. Quais são os padrões mínimos de qualidades relativas ao objeto?

Para garantir os padrões mínimos de qualidade dos materiais a serem adquiridos, os tubos e conexões de Polipropileno (PP) e PVC devem atender às seguintes normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT):

- **ABNT NBR 5648:** Tubos e conexões de PVC-U com junta soldável para instalações prediais de água fria — Requisitos.
- **ABNT NBR 5688:** Tubos e conexões de PVC-U para sistemas prediais de água pluvial, esgoto sanitário e ventilação — Requisitos.
- **ABNT NBR 5626:** Sistemas prediais de água fria e água quente — Projeto, execução, operação e manutenção.
- **ABNT NBR 6943:** Conexões de ferro fundido com rosca — Requisitos.
- **ABNT NBR 15884:** Sistema de tubulações plásticas para instalações de água quente e fria-CPVC- Requisitos.
- **ABNT NBR 8160:** Sistemas prediais de esgoto sanitário — Projeto e execução.
- **ABNT NBR 7362:** Tubos e conexões de PVC para condução de água sob pressão — Requisitos.
- **ABNT NBR 14312:** Tubos e conexões de PVC para sistemas de irrigação — Requisitos.
- **ABNT NBR 15803:** Sistemas enterrados para distribuição e adução de água e transporte de esgoto sob pressão – Requisitos para conexões de compressão para junta mecânica, tee de serviço e tee de ligação para tubulação de polietileno de diâmetro externo nominal entre 20 mm e 160 mm.
- **ABNT NBR 16638:** Fitas de vedação PTFE não sinterizado – Dimensões, características físicas e químicas – Requisitos e Métodos de ensaio.

Essas normas estabelecem os requisitos mínimos de desempenho, dimensões, materiais, métodos de ensaio e critérios de aceitação para os produtos, assegurando a durabilidade e a eficiência dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário.

Os produtos fornecidos deverão ser novos, de primeiro uso, isentos de defeitos de fabricação ou montagem.

### **3.2. A solução deverá ser disponibilizada sem interrupções, implicando em uma possível contratação ou fornecimento continuado?**

O fornecimento é enquadrado como continuado, tendo em vista a permanência da necessidade pública a ser satisfeita, e o registro de preços se mostra mais eficaz e eficiente, pois há imprevisibilidade de consumo (momento e quantidade exata).

### **3.3. Por quanto tempo a solução deverá ficar disponível à COMUSA (informação que influenciará a duração do contrato)?**

O prazo de vigência do registro de preços é de 01 (um) ano, contado da data de assinatura da Ata de Registro de Preços, e poderá ser prorrogado, por igual período, desde que comprovado que as condições e o preço permanecem vantajosos, conforme art. 61 do Decreto Municipal n.º 10.652/2023.

### **3.4. Garantia da execução do Contrato**

Não haverá exigência da garantia da contratação dos artigos 96 e seguintes da Lei Federal n.º 14.133, de 2021, pois foi verificado nos Editais de referência que a prestação de garantia não é praxe de mercado.

Considerando que se trata de aquisição de bens, de baixa complexidade, com pagamento a ser realizado após recebimento e conferência, não será necessária a exigência de garantia de execução.

### **3.5. Garantia Contratual**

Em consulta aos Editais de referência, listados no item 4, com atenção aos atos licitatórios da COMUSA, constatei que a praxe de mercado exige 12 (doze) meses de garantia, conforme redação abaixo:

#### **GARANTIA CONTRATUAL**

3.5.1. Sem prejuízo da responsabilidade penal a que vier dar causa, a CONTRATADA dá garantia dos produtos, pelo prazo de 12 (doze) meses, consoante dispõe a Lei n.º 8.078/90, contados do recebimento definitivo dos produtos pela COMUSA, durante o qual subsistirá sua responsabilidade:

- a) Pela solidez, segurança e quantidade do objeto contratado;
- b) Pela eleição e emprego dos insumos e/ou matérias-primas utilizadas;
- c) Pelos danos pessoais e materiais causados à **COMUSA** e aos seus servidores, bem assim a terceiros em geral, por empregados ou prepostos da **CONTRATADA**, verificados durante a vigência da contratação, ou dela decorrentes;
- d) Pelo pagamento de todas as quantias devidas e/ou decorrentes de mão de obra, materiais, tributos, serviços de terceiros, obrigações trabalhistas e previdenciárias, deslocamentos, transporte e descarga, alimentação, instalações, equipamentos, seguros, licenças, dentre outros, pertinentes à execução do objeto contratado;
- e) Pelos defeitos e imperfeições verificados nos bens fornecidos, total e/ou parcialmente, não relacionados com a segurança e solidez do objeto contratado;
- f) Pelos danos causados por fato do produto ou vício oculto, a contar da verificação do dano.

3.5.2. A garantia implica em imediata substituição do bem que não atender às especificações exigidas, sem qualquer ônus para a **COMUSA**, bem assim imediato ressarcimento de todo e qualquer dano causado à **COMUSA** e/ou aos seus servidores.

3.5.3. O prazo para reparação dos defeitos, danos, riscos, imperfeições e/ou substituições, será definido pela Equipe Técnica da COMUSA, considerando a gravidade, complexidade e potencialidade de risco dos prejuízos ocorridos.

3.5.4. A garantia legal ou contratual do objeto tem prazo de vigência próprio e desvinculado daquele fixado no contrato, permitindo eventual aplicação de penalidades em caso de descumprimento de alguma de suas condições, mesmo depois de expirada a vigência contratual.

## **4. LEVANTAMENTO DE MERCADO: ALTERNATIVAS DISPONÍVEIS**

Identificou-se as seguintes soluções disponíveis no mercado:

1 - Contratação de empresa especializada em serviço de manutenção hidráulica com fornecimento de insumos e mão-de-obra;

2 - Aquisição direta de materiais hidráulicos (tubos, conexões e acessórios em PP e PVC) para manutenção de redes e ramais de abastecimento de água e esgoto;

Após busca por Editais similares à presente contratação descrita neste ETP, foram encontradas as seguintes licitações, as quais foram separadas em atos da COMUSA e de outros órgãos da administração pública, federal, estadual e municipal:

- **Edital nº 044/2023 (Pregão Eletrônico) da COMUSA – Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo COMUSA/RS:**  
 Trata-se da aquisição de materiais de PP e PVC visando à reposição de estoque do almoxarifado, para uso das equipes da COMUSA  
 Fonte: Portal de Compras Públicas, acesso em 02/05/2025.
- **Edital nº 71/2023 – SAAE Itaúna/MG:**  
 Trata-se da aquisição de materiais hidráulicos em PVC para manutenção de redes de água e esgoto.  
 Fonte: SAAE Itaúna Prefeitura de Guararapes+2SAAE Itaúna+2 Prefeitura de Guararapes+2
- **Pregão Eletrônico nº 008/2024 – SAAE Valença/BA:**  
 Trata-se da aquisição de materiais hidráulicos, tubos e conexões para água.  
 Fonte: SAAE Valença Prefeitura de Itatiba+2Saae Valença+2Saae Valença+2
- **Edital nº 01/2024 – Autarquia Água de Ivoti/RS:**  
 Registro de preços para futuras aquisições de materiais de construção, tubos e conexões em PVC.  
 Fonte: Água de Ivoti
- **Pregão Presencial nº 43/2023 – Prefeitura de Guararapes/SP:**  
 Registro de preços para futuras aquisições de tubos em PVC, coletor para esgoto.  
 Fonte: Prefeitura de Guararapes Água Ivoti+3Prefeitura de Guararapes+3Prefeitura de Guararapes+3
- **Pregão Eletrônico nº 003/2023 – SAAE Valença/BA:**  
 Trata-se da aquisição de tubos e conexões para rede de água.  
 Fonte: SAAE Valença

Nesse sentido, segue indicação de potenciais fornecedores, conforme Ranking da última licitação da COMUSA:

Fornecedor	CNPJ/CPF	Tipo	Localização	e-mail
C.E. MACEDO COM DE MATERIAIS HIDRÁULICOS EIRELI	07.965.552/0001-83	ME	Curitiba/PR	administrativo@cemacedo.com.br
COMERCIAL SUL TUBULACOES EIRELI	42.348.006/0001-02	ME	São Leopoldo/RS	licitacoes.comercialsul@hotmail.com
FR CONEXOES LTDA	46.945.369/0001-78	EPP	Curitiba/PR	frconexoes@frconexoes.com.br
G2 MATERIAIS HIDRÁULICOS EIRELI	05.931.197/0001-04	ME	Joinville/SC	g2hidraulicos@gmail.com
GRANADA COMERCIO DE TUBOS E CONEXOES LTDA	21.420.571/0001-55	ME	Campinas/SP	granadatubos@gmail.com
HIDROLUNA MATERIAIS PARA SANEAMENTO LTDA	82.977.109/0001-48	DEMAIS	São José/SC	licita@hidroluna.com.br
HIDROTEL COMERCIO E SERVICOS EIRELI	35.302.323/0001-14	EPP	Biguaçu/SC	comercial@hidrotel.com.br
INFRATIBA IND E COM DE TUBOS E CONEXOES LTDA	48.826.074/0001-08	ME	Curitiba/PR	eliziane.henrique@gmail.com
METALVAX COM. DE FERRAGENS METAIS E VÁVULAS LTDA	05.927.665/0001-69	EPP	São Paulo/SP	contato@metaltax.com.br
PANTHER PRODUTOS DE PRESERVAÇÃO AMBIENTAL LTDA	71.950.638/0001-31	EPP	Valinhos/SP	comercial@panther.ind.br
PIPEPLAST IND. E COM. DE TUBOS E CONEXOES EIRELI	34.823.982/0001-33	DEMAIS	Araucária/SP	pipeplast@pipeplast.com.br
PNP COM DE FERRAGENS LTDA	21.384.863/0001-80	ME	Novo Hamb./RS	pnpferragem@gmail.com
POLIERG IND. E COMERCIO LTDA	45.010.717/0001-52	DEMAIS	São Paulo/SP	mario.comercial@polierg.com.br
REDNOV FERRAMENTAS LTDA.	45.769.285/0001-68	DEMAIS	Blumenau/SC	propostas@rednov.com.br

RG MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO LTDA.	19.492.932/0001-27	ME	Viamão/RS	rgviamao@gmail.com
RPM RECICLADORA PARAISO DE METAIS LTDA	03.090.179/0001-03	ME	Simões Filho /BA	rpm@rpmmetais.com.br
SANAD SOLUCOES HIDRAULICAS INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	08.338.359/0001-85	ME	Curitiba/PR	sanadindustria@gmail.com
SANELPLED COMERCIO DE MATERIAIS HIDRAULICOS LTDA	42.923.886/0001-95	ME	São J. Pinhais /PR	elaine@sanelpled.com.br
SSTB IND. E COM. DE PRODUTOS P/ INSTALACOES PREDIAIS LTDA	35.149.924/0001-39	EPP	Barueri/SP	vendas@youcare.ind.br
SUELY VALQUIRIA JAGHER E SILVA DOMAREZKY	04.916.848/0001-16	EPP	Curitiba/PR	sulparcom@onda.com.br
UNIONE IND. E COM. DE VALVULAS E EQUIPAMENTOS LTDA	41.103.228/0001-94	EPP	São José/SC	licita@unione.ind.br
VDA SANEAMENTO LTDA	43.486.840/0001-19	ME	Joinville/SC	licitacao@vdasaneamento.com.br
VETOR SANEAMENTO EIRELI	37.609.967/0001-85	MEI	Porto Alegre/RS	vetorsaneamento@gmail.com

Na mesma pesquisa, identificou-se que há no mercado pelo menos 3 (três) empresas competitivas enquadradas como microempresa ou empresa de pequeno porte, localizadas local ou regionalmente, capazes de cumprir as exigências.

## 5. JUSTIFICATIVAS DA ESCOLHA DO TIPO DE SOLUÇÃO A CONTRATAR

Tendo em vista que para a contratação de empresa especializada em serviço de manutenção com fornecimento de insumos e mão de obra, para as manutenções de baixa complexidade que são diárias e rotineiras, se torna inviável a contratação com dedicação de mão de obra exclusiva para exercer as atividades que fazem parte das atribuições dos servidores do quadro.

Cabe destacar que atualmente a COMUSA mantém contrato (084/2024) de serviços de engenharia para manutenção hidráulica e repavimentação asfáltica, entretanto, tratam-se serviços eventuais que requerem maior complexidade, tanto no uso dos materiais, equipamentos quanto a mão de obra.

Dessa forma, após análise das soluções da necessidade administrativa, objeto do presente Estudo Técnico Preliminar, diante da inviabilidade da solução 1, vislumbra-se possível, sob o aspecto técnico e econômico a contratação de empresa especializada em fornecimento de materiais de Polipropileno (PP) e PVC.

## 6. INFORMAÇÕES BÁSICAS SOBRE A SOLUÇÃO ESCOLHIDA, A DEFINIÇÃO DE SUA NATUREZA E MODALIDADE DE CONTRATAÇÃO

### 6.1. Descrição

O objeto é a aquisição de MATERIAIS HIDRÁULICOS DE POLIPROPILENO (PP) e PVC, para suprir as necessidades da COMUSA - Serviços de Água e Esgoto de Novo Hamburgo.

### 6.2. Natureza

O bem aquisição de MATERIAIS HIDRÁULICOS DE POLIPROPILENO (PP) e PVC têm a natureza de bem comum, cujos padrões de desempenho e qualidade serão objetivamente definidos no Termo de Referência, por meio de especificações usuais no mercado.

### 6.3. Modalidade da contratação

Constatada a viabilidade de competição, a contratação será realizada por meio de licitação, na modalidade Pregão, na sua forma eletrônica, com critério de julgamento por menor preço, nos termos dos artigos 6º, inciso XLI, 17, §2º, e 34, todos da Lei Federal n.º 14.133/2021.

### 6.4. Modo de disputa:

Considerando o objeto a ser contratado, a modalidade de licitação e o critério de julgamento definidos, e visando selecionar a proposta apta a gerar o resultado mais vantajoso para a COMUSA, a disputa será pelo modo “aberto”, em razão de que se trata da aquisição de bens comuns, com ampla oferta no mercado e cujas especificações técnicas podem ser claramente definidas no Termo de Referência, garantindo a competitividade e a seleção da proposta mais vantajosa com base no menor preço.

## 7. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERANDO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

A solução proposta é a contratação de empresa(s) especializada(s) para o fornecimento de materiais hidráulicos de polipropileno (PP) e PVC, com quantidade e especificação conforme o termo de referência, que deverão ser entregues no Almoxarifado da COMUSA.

Para garantir que o processo de aquisição seja eficiente e econômico, o termo de referência será elaborado com especificações técnicas, visando os critérios de economia de energia, durabilidade e atendimento às normas brasileiras e internacionais.

Todos os materiais deverão ser novos, de primeiro uso, isentos de defeitos de fabricação ou montagem, de tal modo que o ciclo de vida seja duradouro e coerente com a sua aplicação-característica técnica.

## 8. RELAÇÃO ENTRE A DEMANDA PREVISTA E A QUANTIDADE DE CADA ITEM

Os quantitativos estimados para a contratação pretendida têm como parâmetro as últimas contratações com o mesmo objeto, realizadas pela COMUSA nos processos administrativos abaixo arrolados:

PROCESSO Nº	OBJETO
PE Nº. 044/2023	Aquisição de materiais de PP e PVC para uso das equipes da COMUSA

Cabe ressaltar que as quantidades adotadas são menores em relação às últimas aquisições pelos seguintes motivos:

- A presente contratação tem o objetivo de reabastecer o estoque do Almoxarifado e as quantidades onde há estoque suficiente não serão comprados no presente processo.
- As quantidades foram definidas com base em uma previsão de consumo para 1(um) ano.

Os produtos a serem adquiridos são os relacionados na tabela abaixo, com as seguintes especificações e quantidades:

Item	Código	Produto - Descrição	Unidade - Descrição	Quantidade
1	34955	cap je pvc rigido dn 150 p/esgoto nbr 7362	peça	30
2	34956	cap je pvc rigido dn 200 p/esgoto nbr 7362	peça	10
3	34957	cap jei pvc rigido dn 150 p/esgoto nbr 7362	peça	10
4	34849	cap pvc soldavel bolsa 100 mm p/ esgoto predial	unidade	30
5	34850	cap pvc soldavel bolsa 150 mm p/ esgoto predial	unidade	6
6	34914	curva pvc sold pb cur 75mmx90 graus p/ esgoto predialcurva pvc soldavel pb curta 75mmx90 graus p/ esgoto predial	peça	5
7	34854	curva pvc sold pb lon 100mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	20
8	34855	curva pvc soldavel pb longa 100mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	20
9	34856	curva pvc sold pb lon 150mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	10
10	34863	joelho pvc pb 150 mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	10
11	34865	joelho pvc soldavel pb 100mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	50
12	34866	joelho pvc soldavel pb 150mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	15
13	34868	joelho pvc soldavel pb 40mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	50
14	34870	joelho pvc soldavel pb 50mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	50
15	34872	joelho pvc soldavel pb 75mmx90 graus p/ esgoto predial	unidade	100
16	34873	juncao simples pvc soldavel pb 100x100 mm p/ esg predial	unidade	10
17	34971	luva correr pvc rigido jei dn 100 p/ esgoto nbr 7362	peça	20
18	34883	luva correr pvc soldavel bolsa 150 mm p/ esgoto predial	unidade	20
19	34884	luva correr pvc soldavel bolsa 40 mm p/ esgoto predial	unidade	20
20	34904	luva esgoto ba dn 100mm c/anel	peça	200
21	35004	luva esgoto ba dn 75mm c/anel.	peça	70
22	34923	luva simples pvc soldavel pb 100 mm p/ esgoto predial	peça	200
23	34924	luva simples pvc soldavel pb 150 mm p/ esgoto predial	peça	30
24	34932	luva simples pvc soldavel pb 40 mm p/ esgoto predial	peça	70
25	34921	luva simples pvc soldavel pb 50 mm p/ esgoto predial	peça	50
26	34922	luva simples pvc soldavel pb 75 mm p/ esgoto predial	peça	70
27	34980	reducao excentrica pvc rigido pb jei dn 150x100 p/ esgoto nbr 7362	peça	10
28	110366	tee coletor esgoto ocre je dn100/de110 pbb	unidade.	50
29	34945	selim compacto pvc rigido jei dn 150x100 nbr 7362	peça	50
30	34891	tee pvc soldavel pb 100x100 mm p/ esgoto predial	unidade	20
31	34929	tee pvc soldavel pb 100x50 mm p/ esgoto predial	peça	15
32	34892	tee pvc soldavel pb 100x75 mm p/ esgoto predial	peça	15
33	34930	tee pvc soldavel pb 150x100 mm p/ esgoto predial	peça	10
34	34893	tee pvc soldavel pb 150x150 mm p/ esgoto predial	peça	10
35	34894	tee pvc soldavel pb 40x40 mm p/ esgoto predial	unidade	20
36	34895	tee pvc soldavel pb 50x50 mm p/ esgoto predial	unidade	30
37	34928	tee pvc soldavel pb 75x50 mm p/ esgoto predial	peça	20

38	34896	tee pvc soldavel pb 75x75 mm p/ esgoto predial	unidade	30
39	34989	til lig pred pvc rigido bbb jei dn 100 p/esgoto nbr 7362	peça	50
40	91449	torneira preta, plástica, com bico para conexão de mangueira, bitola 1/2 polegada, com adaptador 3/4	unidade	500
41	110288	tubo pvc coletor esgoto ocre dn 150	barra	20
42	110289	tubo pvc coletor esgoto ocre dn 200	barra	10
43	110286	tubo pvc rígido dn 100 p/esgoto	barra	150
44	34898	tubo pvc soldavel pb dn 150 p/ esgoto predial l-6 m	barra	20
45	34995	tubo pvc soldavel pb dn 200 p/ esgoto predial l-6 m	peça	10
46	110283	tubo pvc rígido dn 40 p/esgoto	barra	20
47	110284	tubo pvc rígido dn 50 p/esgoto	barra	35
48	110285	tubo pvc rígido dn 75 p/esgoto	barra	40
49	110287	tubo pvc coletor esgoto ocre dn 100	barra	40
50	34792	adaptador de compressão rm em pp dn 20 mm x 1/2 pol.	peça	100
51	34791	adaptador de compressão rm em pp dn 20 mm x 3/4 pol.	peça	3.000
52	34800	adaptador de compressão rm em pp dn 32 mm x 1 pol.	peça	800
53	97875	adaptador em pp de tubo pead 63 mm/pvc 50 mm.	peça	50
54	34805	adaptador em pp para pead 63 mm x 2 pol	peça	200
55	34806	adaptador interno em polietileno (espigão) 1 pol.	peça	30
56	34797	adaptador interno em polietileno (espigão) 1/2 pol.	unidade	100
57	34167	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 110 mm x 4 pol.	unidade	20
58	34163	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 25 mm x 3/4 pol.	peça	6.000
59	34164	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 32 mm x 1 pol.	peça	400
60	34161	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 40 x 1.1/4 adaptador pvc soldável curto c/ bolsa e rosca dn 40 mm x 1.1/4 pol.	peça	50
61	34160	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 60 mm x 2 pol.	peça	60
62	34165	adaptador pvc sold c/ bolsa e rosca dn 85 mm x 3 pol.	peça	20
63	34811	anel de borracha je pba dn 100 mm/de 110 mm.	unidade	100
64	34809	anel de borracha je pba dn 50 mm/de 60 mm.	unidade	100
65	34810	anel de borracha je pba dn 75 mm/de 85 mm.	unidade	100
66	34821	anel de borracha para vedação 1 pol.	unidade	2.000
67	34174	bucha de redução pvc roscável 1 pol. x 3/4 pol.	peça	1.200
68	34178	bucha de redução pvc roscável 1.1/2 pol. x 1.1/4 pol.	peça	200
69	34173	bucha de redução pvc roscável 1.1/4 pol. x 1 pol.	peça	100
70	34177	bucha de redução pvc roscável 2 pol. x 1.1/2 pol.	peça	100
71	34175	bucha de redução pvc roscável 3/4 pol. x 1/2 pol.	peça	400
72	34172	bucha de redução pvc soldável curta 25 mm x 20 mm.	unidade	300
73	34171	bucha de redução pvc soldável curta 32 mm x 25 mm.	unidade	650
74	34170	bucha de redução pvc soldável curta 40 mm x 32 mm.	unidade	200
75	34180	bucha de redução pvc soldável longa 50 mm x 25 mm.	peça	10
76	34176	bucha de redução pvc soldável longa 50 mm x 32 mm.	unidade	100
77	34181	bucha de redução pvc soldável longa 60 mm x 25 mm.	peça	20
78	34209	bucha de redução pvc soldável longa 60 mm x 32 mm.	peça	50
79	70085	bucha de redução soldável pvc curta 75 x 60mm	unidade	30
80	34363	cap pvc je pba dn 100 mm/de 110 mm.	peça	10
81	34359	cap pvc je pba dn 50 mm/de 60 mm.	peça	20
82	34362	cap pvc je pba dn 75 mm/de 85 mm.	peça	12
83	34357	cap pvc roscável 1 pol.	peça	30
84	34356	cap pvc roscável 1.1/2 pol.	peça	10
85	34365	cap pvc roscável 1.1/4 pol.	unidade	10
86	34354	cap pvc roscável 1/2 pol.	peça	60
87	34358	cap pvc roscável 2 pol.	peça	10
88	34360	cap pvc roscável 3 pol.	peça	10
89	34355	cap pvc roscável 3/4 pol.	peça	500
90	34361	cap pvc roscável 4 pol.	peça	10
91	34346	cap pvc soldável dn 100 mm.	peça	30
92	34353	cap pvc soldável dn 20 mm.	peça	100
93	34352	cap pvc soldável dn 25 mm.	peça	150
94	34351	cap pvc soldável dn 32 mm.	peça	60
95	34350	cap pvc soldável dn 40 mm.	peça	10
96	34349	cap pvc soldável dn 50 mm.	peça	50
97	34347	cap pvc soldável dn 60 mm.	peça	50
98	34348	cap pvc soldável dn 75 mm.	peça	20
99	34816	cola adesiva pvc bisnaga 75 g.	unidade	5.000
100	34389	colar de tomada c/ travas pvc dn 32 mm x 3/4 pol.	peça	40
101	34752	conjunto conexão multijato 3/4 pol. (tubete curto)	unidade	6.000

102	34753	conjunto conexão unijato 3/4 pol. (tubete longo)	unidade	6.000
103	34295	curva pvc 45° je pb pba dn 100 mm/de 110 mm.	peça	6
104	34300	curva pvc 45° je pb pba dn 50 mm/de 60 mm.	peça	20
105	34297	curva pvc 45° je pb pba dn 75 mm/de 85 mm.	peça	4
106	34296	curva pvc 90° je pb pba dn 100 mm/de 110 mm.	peça	60
107	34303	curva pvc 90° je pb pba dn 50 mm/de 60 mm.	peça	20
108	34299	curva pvc 90° je pb pba dn 75 mm/de 85 mm.	peça	10
109	34407	curva pvc 90° roscável 1.1/2 pol.	peça	10
110	42187	curva pvc 90° soldável dn 32 mm	unidade	50
111	34302	curva pvc 90° soldável dn 40 mm.	peça	10
112	34801	derivação em t para tubo pead de 32 mm.	peça	80
113	34815	fita veda - rosca 18 mm x 50 mm.	unidade	6.000
114	34287	joelho pvc 45° roscável 1 pol.	unidade	200
115	34283	joelho pvc 45° soldável dn 40 mm.	unidade	10
116	34279	joelho pvc 90° de redução roscável 1 pol. x 3/4 pol.	peça	560
117	34281	joelho pvc 90° de redução soldável dn 25 mm x 20 mm.	peça	50
118	34280	joelho pvc 90° de redução soldável dn 32 mm x 25 mm.	peça	50
119	34284	joelho pvc 90° roscável 1.1/2 pol.	unidade	50
120	34274	joelho pvc 90° roscável 1.1/4 pol.	peça	50
121	34273	joelho pvc 90° roscável 2 pol.	peça	50
122	34275	joelho pvc 90° roscável 3/4 pol.	peça	600
123	34278	joelho pvc 90° soldável e c/ rosca dn 32 mm x 3/4 pol.	peça	500
124	34265	joelho pvc 90° soldável dn 20 mm.	peça	250
125	34263	joelho pvc 90° soldável dn 25 mm.	peça	2.000
126	34264	joelho pvc 90° soldável dn 32 mm.	peça	600
127	34266	joelho pvc 90° soldável dn 40 mm.	peça	40
128	34267	joelho pvc 90° soldável dn 50 mm.	unidade	30
129	34268	joelho pvc 90° soldável dn 60 mm.	peça	100
130	34269	joelho pvc 90° soldável dn 75 mm.	peça	10
131	34270	joelho pvc 90° soldável dn 85 mm.	peça	15
132	34964	curva 45 pvc rígido pb jei dn 200 p/ esgoto nbr 7362	peça	8
133	86531	curva 90 pvc rig pb jei lon dn 150 p/ esg nbr 7362	unidade	4
134	34276	joelho pvc 90° soldável e com rosca dn 25 mm x 3/4 pol.	peça	3.000
135	34967	juncao 45 pvc rígido bbb jei dn 100x100 p/ esg nbr 7362	peça	10
136	34222	luva de correr pvc rígido de f°f° je dn150	peça	10
137	34223	luva de correr pvc rígido de f°f° je dn200	peça	10
138	70090	luva de redução soldável pvc 60 x 50mm	unidade	30
139	34794	luva dupla de compressão em pp dn 20 mm.	peça	2.000
140	34183	luva pvc roscável 2 pol.	peça	100
141	34184	luva pvc roscável 3/4 pol.	peça	6.400
142	34186	luva pvc soldável dn 100 mm.	peça	10
143	34195	luva pvc soldável dn 25 mm.	peça	1.000
144	34193	luva pvc soldável dn 40 mm.	peça	50
145	34188	luva pvc soldável dn 60 mm.	peça	20
146	34202	luva pvc soldável e com rosca 25 mm x 3/4 pol.	peça	6.600
147	34201	luva pvc soldável e com rosca 32 mm x 1 pol.	peça	1.000
148	34203	luva pvc soldável e com rosca 50 mm x 1.1/2 pol.	peça	5
149	34245	niple pvc roscável 1 pol.	peça	360
150	34242	niple pvc roscável 3/4 pol.	peça	2.200
151	34241	registro esfera com borboleta pvc 1/2 pol.	unidade	100
152	34229	registro esfera com borboleta pvc 3/4 pol.	peça	8.000
153	34240	registro esfera vs pvc roscável 1 pol.	unidade	550
154	34232	registro esfera vs pvc soldável dn 25 mm.	peça	100
155	34947	selim compacto pvc rígido jei dn 250x100 nbr 7362	peça	10
156	80249	tee de serv. pp integrado articulado 60 mm x 20 mm	unidade	400
157	34984	tee pvc dn 100 90graus bbb jei p/ esgoto nbr 7362	peça	20
158	34317	tee pvc je bbb pba dn 100 mm/de 110 mm.	peça	20
159	34325	tee pvc roscável 1.1/4 pol.	peça	50
160	34312	tee pvc soldável dn 100 mm.	peça	5
161	34382	tubo pvc rígido de f°f° 1 mpa jei dn 100 mm	barra	10
162	34371	tubo pvc soldável 6 m de 20mm.	barra	50
163	34372	tubo pvc soldável 6 m de 25 mm.	barra	400
164	34373	tubo pvc soldável 6 m de 32 mm.	barra	150
165	34378	tubo pvc soldável 6 m de 60 mm.	barra	20
166	70959	tubo pvc soldável 6m dn 75mm	barra	10
167	34262	união pvc roscável 2 pol.	unidade	100

168	34793	luva dupla de compressão em pp dn 32 mm.	peça	600
169	34182	luva pvc roscável 1 pol.	peça	100
170	63711	tee de redução pvc roscável 1 pol. x 3/4 pol.	peça	50
171	90985	mangueira pvc sucção e descarga 2"	metro	50
172	90986	mangueira pvc sucção e descarga azul 3"	metro	50
173	93210	tubo pvc rígido dn 1" para água fria cor branca	barra	40
174	93209	"tubo pvc rígido dn 3/4" para água fria cor branca	barra	20
175	34827	pasta lubrificante	unidade	300
176	34345	kit cavalete pvc rígido 3/4 pol. c/ veda - rosca 18 mm x 5 mm.	unidade	4.000
177	80251	tee de serv. pp integrado articulado 85 mm x 20mm	unidade	60
178	80253	tee de serv. pp integrado articulado 110 mm x 20 mm	unidade	40
179	80254	tee de serv. pp integrado articulado 110 mm x 32 mm	unidade	10
180	34320	tee pvc soldável dn 25 mm.	peça	100
181	34985	tee pvc dn 150 90graus bbb jei p/ esgoto nbr 7362	peça	10
182	34218	luva de correr pvc je pba dn 50mm/de 60 mm.	peça	250
183	34323	tee pvc roscável 1 pol.	peça	50
184	34322	tee pvc roscável 3/4 pol.	peça	100
185	34319	tee pvc soldável dn 32 mm.	peça	70
186	34999	anel de borracha dn 100 - esgoto	peça	50
187	34198	luva de correr pvc je pba dn 75 mm/de 85 mm.	peça	50
188	34213	luva pvc roscável 1.1/4 pol.	unidade	50
189	34194	luva pvc soldável dn 32 mm.	peça	100
190	34277	joelho pvc 90° soldável e c/ rosca dn 20 mm x 1/2 pol.	peça	50
191	34289	joelho pvc 90° soldável e c/ rosca dn 25 mm x 1/2 pol.	peça	200
192	34885	luva correr pvc soldavel bolsa 50 mm p/ esgoto predial	unidade	50
193	34191	luva de correr pvc je pba p/ tubos de 50 mm.	peça	20
194	34212	luva de redução pvc roscável 3/4 pol. x 1/2 pol.	peça	30
195	34211	luva de redução pvc soldável dn 25 mm x 20 mm.	peça	40
196	34185	luva pvc roscável 1/2 pol.	peça	20
197	34192	luva pvc soldável dn 50 mm.	unidade	20
198	34197	luva pvc soldável dn 85 mm.	peça	6
199	34244	niple pvc roscável 3 pol.	peça	10
200	34249	niple pvc roscável 4 pol.	peça	10
201	34207	redução pvc je pb pba de 85 mm x 60 mm.	peça	15
202	34233	registro esfera vs pvc soldável dn 32 mm.	unidade	250
203	34324	tee pvc roscável 1.1/2 pol.	peça	15
204	34327	tee pvc roscável 2 pol.	peça	15
205	34321	tee pvc soldável dn 20 mm.	peça	50
206	34318	tee pvc soldável dn 40 mm.	peça	10
207	34314	tee pvc soldável dn 50 mm.	peça	10
209	34377	tubo pvc classe 15 jei pba 6 m dn 75 mm/de 85 mm.	barra	20
210	34187	luva de correr pvc je pba dn 100 mm/de 110 mm.	peça	40
211	34243	niple pvc roscável 1/2 pol.	peça	30
212	34206	redução pvc je pb pba de 110 mm x 85 mm.	peça	10
213	34336	tee de red pvc je bbb pba dn 75 x 50 mm/de 85 x 60 mm.	peça	10
214	34380	tubo pvc classe 15 jei pba 6 m dn 100 mm/de 110 mm.	barra	10
215	34376	tubo pvc classe 15 jei pba 6 m dn 50 mm/de 60 mm.	barra	15
216	34864	joelho pvc soldavel pb 100mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	30
217	34851	cap pvc soldavel bolsa 40 mm p/ esgoto predial	unidade	50
218	34852	cap pvc soldavel bolsa 50 mm p/ esgoto predial	unidade	25
219	34867	joelho pvc soldavel pb 40mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	50
220	34869	joelho pvc soldavel pb 50mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	40
221	34871	joelho pvc soldavel pb 75mmx45 graus p/ esgoto predial	unidade	20
222	34199	luva pvc roscável 1.1/2 pol.	peça	20
223	34231	registro esfera vs pvc roscável 1/2 pol.	unidade	20
224	34368	tampão plug pvc roscável 1 pol.	peça	50
225	34367	tampão plug pvc roscável 3/4 pol.	peça	500
226	34313	tee pvc soldável dn 85 mm.	peça	5
227	34247	niple pvc roscável 1.1/2 pol.	peça	50
228	34246	niple pvc roscável 1.1/4 pol.	peça	50
229	34315	tee pvc soldável dn 60 mm.	peça	20
230	34798	adaptador interno em polietileno (espigão) 3/4 pol.	unidade	50
231	34822	anel de nylon para vedação de hidrômetro 1.1/2 pol.	peça	500
232	34812	anel de borracha je pba dn 150 mm/de 160 mm.	unidade	100
233	109993	tubo pvc rígido dn 1.1/2" para água fria cor branca	barra	30

234	109997	adaptador pvc junta elástica pba e rosca bsp dn 50 de 60mm	unidade	50
235	109998	flange pvc fixo com rosca interna padrão din 2"	unidade	50
236	109994	tubo pvc rígido dn 1.1/4" para água fria cor branca	barra	20
237	109995	tubo pvc rígido dn 2" para água fria cor branca	barra	30

## 9. ESTIMATIVAS PRELIMINARES DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

Com base no levantamento de mercado, estima-se preliminarmente o valor global de R\$ 1.184.130,25 para a contratação almejada, com os valores unitários constantes na tabela em anexo.

## 10. JUSTIFICATIVAS PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA SOLUÇÃO

Nos termos do artigo 47, inciso II, da Lei Federal n.º 14.133/2021, as licitações atenderão ao princípio do parcelamento, quando tecnicamente viável e economicamente vantajoso. Na aplicação deste princípio, o §1º do referido artigo estabelece que devam ser considerados a responsabilidade técnica, o custo para a Administração de vários contratos frente às vantagens da redução de custos, com divisão do objeto em itens, e o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração de mercado.

Em vista disto, o princípio do parcelamento não deverá ser aplicado à presente contratação, tendo em vista que eventual divisão do objeto geraria perda da economia de escala.

Nesse sentido, o agrupamento por lotes se mostra mais vantajosa administração, tendo em vista que alguns itens possuem baixa atratividade econômica, porém a necessidade da administração se mantém para atendimento de casos específicos, mesmo que em menor número. Com isso estes itens foram agrupados em lotes com outros produtos mais atrativos economicamente aos fornecedores, estimulando que os mesmos busquem fornecer para atender a totalidade do lote. Esta medida mitiga as chances de a administração ficar sem um material essencial as atividades. Outro fator a ser ressaltado é a economia de escala proporcionada pelo agrupamento de mais de um produto no mesmo frete, cabe salientar que alguns produtos possuem baixo valor monetário, sendo o frete superior ao valor do próprio produto. Com base no exposto, considerando a necessidade da aquisição por parte da Comusa, e também a economia proporcionada se recomenda a adoção por lotes, agrupados seguindo parâmetros de similaridade. Quanto a pesquisa de preços observou-se que para diversos lotes um fornecedor não apresentou cotação para todos os itens do lote, porém houve uma dificuldade na obtenção de resposta dos fornecedores, situação está comprovada pelos e-mails de solicitação de orçamento não respondidos, corroborando a este argumento soma-se que no último processo de aquisição houveram diversos participantes conforme tabela presente no item 4 deste ETP.

Outro ponto a ser considerado é a carga de trabalho administrativo referente ao parcelamento do objeto, pois cada item pode gerar um contrato. Logo, a adjudicação por menor valor por lote resulta em eficiência no processo, tendo em vista a otimização na gestão através da redução do número de contratos.

### 10.1 ADJUDICAÇÃO

Menor valor por lote, conforme justificativa acima para o não parcelamento do objeto.

## 11. ALINHAMENTO COM O PLANEJAMENTO DA COMUSA

O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual (PCA) do exercício de 2026 conforme detalhamento a seguir:

- a) Id do PCA no Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP): 09509569000151-0-000003/2026
- b) Data de Publicação no PNCP: 04/12/2025
- c) Id do item no PCA: 315 a 844.

## 12. RESULTADOS PRETENDIDOS

Na contratação de empresa(s) para fornecimento de materiais hidráulicos em PP e PVC, pode-se definir como um dos resultados pretendidos o reabastecimento do estoque do Almoxarifado, a fim de garantir a continuidade dos serviços de manutenção das redes de abastecimento de água e esgoto sob responsabilidade da COMUSA.

Os insumos decorrentes da presente contratação são essenciais para a realização das manutenções preventivas e corretivas por parte das equipes técnicas da Autarquia, assegurando a resposta rápida a ocorrências, a melhoria operacional das redes e a prevenção de rompimentos e vazamentos que possam comprometer o fornecimento de água à população.

Além disso, pretende-se, com o presente processo licitatório, assegurar a seleção da proposta apta a gerar a contratação mais vantajosa para a COMUSA. Almeja-se, igualmente, garantir tratamento isonômico entre os licitantes, promover a justa competição, evitar contratações com sobrepreço ou com preços inexequíveis, e prevenir eventuais casos de superfaturamento na execução contratual.

A contratação decorrente deste processo exigirá da CONTRATADA o cumprimento das boas práticas de sustentabilidade, contribuindo para a racionalização e otimização do uso dos recursos públicos, bem como para a redução dos impactos ambientais ao longo do ciclo de vida dos materiais adquiridos

### 13. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS DA COMUSA AO CONTRATO

#### 13.1. Há necessidade de adequação do ambiente?

Tendo em vista que o local de entrega será o Almoxarifado da COMUSA, é prudente comunicar o responsável do setor sobre a presente contratação para que seja possível preparar o local para receber e armazenar corretamente todos os materiais a serem adquiridos. Com a devida comunicação, os servidores poderão disponibilizar espaço físico adequado e suficiente para comportar o objeto deste ETP.

#### 13.2. Há necessidade de contratações/aquisições correlatas e/ou interdependentes?

Este Estudo não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para aquisição podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta.

Os bens que se pretende, portanto, são autônomos e dispensam de contratações correlatas ou interdependentes.

### 14. ANÁLISE DE RISCOS

IDENTIFICAÇÃO E TRATAMENTO DOS PRINCIPAIS RISCOS ASSOCIADOS AO OBJETO						
Se (causa)	Riscos identificados	Então (consequência)	Probabilidade	Impacto	Medida do risco	Controle do risco
Especificações técnicas imprecisas ou inconsistentes (especialmente quanto à nomenclatura dos itens).	Dificuldade de compreensão do objeto pelos licitantes.	Baixa competitividade ou apresentação de propostas incompatíveis com a necessidade da Administração.	Média.	Médio.	Médio.	Revisão das especificações técnicas e padronização da nomenclatura dos itens.
Agrupamento inadequado dos itens em lote.	Restrição à competitividade.	Deserção ou fracasso do lote.	Média.	Alto.	Médio.	Agrupamento dos lotes, com base na prática de mercado.
Preço estimado incompatível com o mercado (superestimado ou inexequível).	Fracasso do certame.	Necessidade de republicação do edital ou revisão da fase preparatória.	Média.	Alto.	Médio.	Revisão da pesquisa de preços, com ampliação de fontes e validação pela área de suprimentos.
Falhas ou inconsistências no edital e anexos.	Impugnações e pedidos de esclarecimento.	Atraso no cronograma do certame.	Média.	Médio.	Médio.	Revisão prévia pela área jurídica e técnica antes da publicação.
Atraso para entrega dos materiais. Eventos aleatórios que possam afetar o prazo de entrega.	Atraso para entrega do objeto.	Necessidade prorrogação de prazo contratual. Eventual necessidade de compra por dispensa para sanar demanda de urgência.	Baixa.	Baixo.	Baixo.	Acompanhamento sistemático pela fiscalização da COMUSA. Acionamento das cláusulas de sanções previstas no edital e contrato.
Entrega de insumos com especificações técnicas diferentes das indicadas no TR.	Aquisição de produtos de baixa/má qualidade.	Solicitação de imediata substituição dos produtos divergentes.	Baixa.	Baixo.	Baixo.	TR elaborado adequadamente (especificações técnicas e exigências). Acompanhamento sistemático pela fiscalização da COMUSA. Acionamento das cláusulas de sanções previstas no edital e contrato.
Falha/mau funcionamento do produto.	Defeito do produto.	Incapacidade de utilização para sua aplicação.	Baixa.	Baixo.	Baixo.	Acompanhamento sistemático pela fiscalização da COMUSA. Acionamento da garantia. Acionamento das cláusulas de sanções previstas no edital e contrato.

#### LEGENDA:

ITEM	DESCRIÇÃO
Probabilidade	Probabilidade do evento de risco ocorrer. Preencher com: 1 (Baixa); 2 (Média); 3 (Alta); (4) Muito Alta.
Impacto	Impacto causado no resultado pretendido, caso o evento de risco ocorra (se materialize). Preencher com: 1 (Baixo); 2 (Médio); 3 (Alto); (4) Muito Alto.
Medida do risco	Resultado da multiplicação entre o impacto e a probabilidade de ocorrência do risco. Preencher com: resultado de 1 a 3 – baixo risco; resultado de 4 a 5 – médio risco; resultado de 6 a 9 – alto risco; resultado de 10 a 16 – muito alto risco.
Controle do risco	Descrever o tratamento (a ação) usado(a) para mitigar/eliminar/evitar o risco identificado.

### 15. POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não se vislumbram impactos ambientais provenientes desta contratação, em razão de que os materiais de Polipropileno (PP) e PVC adquiridos são destinados à reposição de estoque e utilização em manutenções corretivas e preventivas nas redes públicas de água e esgoto, sem gerar, por si só, resíduos poluentes ou exigir descarte especial. Além disso, a utilização desses materiais segue os padrões estabelecidos por normas técnicas e ambientais, e sua aplicação é pontual, com baixo risco de impacto ambiental direto durante a execução dos serviços, pois a COMUSA dá o descarte correto aos resíduos, encaminhando a uma Cooperativa de reciclagem.

#### **16. DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE (OU NÃO) DA CONTRATAÇÃO/AQUISIÇÃO**

Declaro VIÁVEL esta aquisição com base neste Estudo Técnico Preliminar, pois a contratação almejada atenderá às necessidades da COMUSA, reabastecendo o estoque de materiais hidráulicos (tubos, conexões e acessórios em PP e PVC) do Almojarifado, assegurando a continuidade e a eficiência dos serviços de manutenção das redes públicas de água e esgoto, de forma econômica, técnica e transparente.

Novo Hamburgo/RS, 07 de maio de 2026.

**Vanderlei Dias Machado**, Técnico de Edificações, matrícula n.º 581.  
**Geovano Klafke Mendes**, **Engenheiro civil**, matrícula n.º 893.  
Responsáveis pela elaboração deste Estudo Técnico Preliminar