



ESTUDO TÉCNICO PREMILINAR

DIRETORIA DEMANDANTE: Diretoria de Operações

GERÊNCIA/SETOR: Gerência de Obras

RESPONSÁVEIS PELAS INFORMAÇÕES: José Jacques Zeitoune e Elaine Schmitz

1. OBJETO:

Compra de materiais hidráulicos para Rua Frederico Jensen, Bairro Itoupavazinha, DA_21_2616 na cidade de Blumenau/SC, de acordo com projeto desenvolvido pelo Departamento Técnico do SAMAE

2. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE:

Considerando o projeto desenvolvido pelo Departamento Técnico do SAMAE DA_21_2616 – Rua Frederico Jensen, Bairro Itoupavazinha, na cidade de Blumenau/SC, são necessários os materiais hidráulicos para execução dessa obra.

3. JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

O SAMAE, conforme o Regulamento dos Serviços Prestados pelo SAMAE Blumenau/SC (Decreto n.º 10.809/2015), artigos 3, 4 e 5, é responsável pela implantação, manutenção e operação do Sistema Público de Abastecimento de Água de Blumenau/SC.

Art. 3º Os prestadores responsáveis pelos serviços públicos e suas competências são respectivamente:

I - Ao SAMAE, autarquia municipal, criada pela Lei nº 1.370, de 11 de agosto de 1966, doravante, referenciada pelo termo SAMAE, a quem compete os SERVIÇOS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA e GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS, abrangendo a gestão comercial dos serviços; [...]

Art. 4º Os serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário e gerenciamento de resíduos sólidos deverão ser feitos de modo a garantir a prestação de serviço adequado ao pleno atendimento dos usuários, nos moldes estipulados na legislação vigente aplicável.

Art. 5º A prestação de serviços regulados por este Decreto terá como metas permanentes:

- I - a satisfação dos usuários consistente com os padrões profissionais e a ética;
- II - a melhoria contínua dos serviços;
- III - a devida consideração aos requisitos da sociedade e do meio ambiente;
- IV - a busca contínua da eficiência.

O bairro Itoupavazinha e Salto do Norte, caracterizam-se como regiões que apresentam condições de abastecimento intermitentes em alguns pontos. Isto ocorre principalmente pela falta de seção das redes de adução, que causam perdas de carga elevadas, ocasionando queda da linha de energia (pressão e vazão) e o desabastecimento



principalmente das áreas localizadas em cotas elevadas. Em contrapartida, buscando vencer esta perda de carga e abastecer os pontos críticos, estas regiões apresentam pressões características elevadas (próximas a 100 m.c.a.). Esta condição acarreta no aumento exponencial do índice de rompimentos, vazamentos e necessidade de **manutenções nas redes de recalque**, ocasionando **intermitência ou paralização operacional** total do abastecimento da região.

INTERVENÇÕES NECESSÁRIAS

Diante da situação apresentada e, devido ao grande volume de reclamações de falta d'água, a região necessita de melhorias nas infraestruturas, destacando-se a readequações das tubulações de adução (aumento da seção, capacidade de vazão e de resistência a pressões de serviço), além da instalação de equipamentos de proteção e controle de transientes hidráulicos, com objetivo de equalizar pressões, vazões e regularizar as condições de abastecimento.

O projeto denominado "AMPLIAÇÃO DA REDE DE ADUÇÃO DA REGIÃO DA RUA FREDERICO JENSEN – BAIRRO ITROUPAVAZINHA" contempla a ampliação da rede de adução em 834 metros de DN300, em material Ferro Fundido, no trecho compreendido entre as ruas Fritz Bruch e Prof. Jacob Ineichen. Além disso, serão implantadas válvulas e equipamentos de proteção contra transientes hidráulicos. O resultado desta ampliação será a melhoria do abastecimento dos bairros Itoupavazinha e salto do Norte.

OBSERVAÇÃO: O material referente a esse DA_21_2616 já foi comprado anteriormente e por uma questão emergencial o Departamento Técnico do SAMAE solicitou a aplicação desse material na BR 470, pois em reunião com a empresa executora da obra, a mesma informou que iria realizar obras naquela ocasião, o que inviabilizaria a execução posterior das obras para instalação da nova rede de água do SAMAE. Sendo assim, o material que foi comprado, originalmente, para a Rua Frederico Jensen foi usado de forma emergencial na BR 470 e está sendo repostado, agora, através dessa compra.

4. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL:

Previsto no item 8 do PCA de 2026

5. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO:

Os requisitos básicos de entrega e recebimento dos materiais são os seguintes:

- **Local:** Os materiais deverão ser entregues no almoxarifado do SAMAE localizado



na Rua Engenheiro Udo Deeke, 430, Bairro Salto do Norte, Blumenau/SC;

- **Prazo:** O prazo de entrega dos materiais será definido no instrumento convocatório e contará a partir do recebimento da autorização de compras ou conforme combinado entre as partes;
- **Condições de Entrega:** O frete será do tipo CIF, sendo a carga e descarga dos materiais de inteira responsabilidade do fornecedor. O horário de entrega é das 8h às 17h, de segunda a sexta-feira, exceto feriados;
- **Condição dos Materiais:** Todos os materiais deverão ser novos e entregues em condições adequadas para garantir a segurança durante o transporte;
- **Identificação:** Todos os materiais devem conter a identificação do fabricante de forma visível e indelével. Caso a identificação não esteja evidente, a marcação deverá ser descrita em documento separado e entregue junto com a Nota Fiscal Eletrônica;
- **Normatização:** Os materiais deverão atender às normas técnicas nacionais ou, na ausência destas, às normas do SAMAE ou normas internacionais equivalentes; ou ainda as normas constantes nas especificações técnicas dos materiais conforme cadastro de item no sistema GRP (mapa de preço);
- **Laudos:** Na entrega, será exigido laudo de inspeção de fábrica ou laudo emitido por empresa especializada, com os custos por conta do fornecedor. O laudo deverá conter informações detalhadas sobre os testes realizados e resultados;
- **Recebimento Provisório e Definitivo:** Os materiais serão recebidos provisoriamente para inspeção e, após aprovação, será realizado o recebimento definitivo conforme prazo definido no instrumento convocatório;
- **Recusa de Materiais:** O SAMAE poderá recusar materiais que não atendam às especificações ou que apresentem defeitos;
- **Substituição:** Em caso de recusa, o fornecedor deverá substituir os materiais conforme prazo definido no instrumento convocatório, sob pena de penalidades.
- **Laudo Técnico:** O SAMAE poderá solicitar laudo técnico em laboratório independente para materiais rejeitados, sendo os custos por conta do fornecedor;
- **Qualidade:** Os materiais deverão atender aos padrões estabelecidos por órgãos como ABNT e INMETRO;
- **Diferença de Quantidade:** Em caso de diferença de quantidade, o fornecedor deverá complementar a entrega conforme prazo definido no instrumento convocatório;
- **Garantia:** A garantia mínima exigida será definida no instrumento convocatório, podendo ser maior conforme especificações do item ou garantia do fabricante.
- **Aceitação Definitiva:** A aceitação definitiva dos materiais será caracterizada pela atestação da nota fiscal/fatura.

Demais procedimentos padrões da Autarquia serão incluídos no Edital de Licitação.



6. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES:

ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO/ESPECIFICAÇÃO	UND.	QUANT.
1	60714	TUBO, PONTA E BOLSA JE2GS, FERRO FUNDIDO, DN 300mm, K7 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: TUBO DE FERRO FUNDIDO DÚCTIL CENTRIFUGADO, PARA CANALIZAÇÕES SOB PRESSÃO, CONFORME NORMA ABNT NBR 7675:2005, COM GRAFITA ESFEROIDAL MAIOR OU IGUAL A 95% OU GRAU DE NODULARIZAÇÃO SUPERIOR A 80%, CLASSE K7 DN 300mm, REVESTIDO EXTERNAMENTE COM ZINCO METÁLICO, COM 200 G/M², CONFORME NORMA ABNT NBR 11827:1991 E PINTURA BETUMINOSA. REVESTIDO INTERNAMENTE COM ARGAMASSA DE CIMENTO DE ALTO FORNO CONFORME NORMA ABNT NBR 8682:1993, COM BOLSA MODELO JE2GS CONFORME NORMA ABNT NBR 13747:1996, COM ANEL DE BORRACHA PARA JUNTA ELÁSTICA CONFORME NORMA ABNT NBR 7676:1996.	METRO	834
2	60612	EXTREMIDADE, FLANGE E PONTA, FERRO FUNDIDO, DN 400mm, PN10 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: EXTREMIDADE FLANGE E PONTA, FABRICADA EM FERRO FUNDIDO DÚCTIL, CONFORME NORMA ABNT NBR 7675:2005. COM FLANGE CLASSE DE PRESSÃO PN10. REVESTIDA EXTERNA E INTERNAMENTE COM PINTURA BETUMINOSA, COMPATÍVEL COM BOLSAS MODELOS JE2GS, JM E JTI CONFORME NORMA ABNT NBR 7675:2005. INSPEÇÃO E RECEBIMENTO CONFORME NORMA ABNT NBR 7675:2005 ANEXO D - CONTROLE E PROCESSO DE FABRICAÇÃO.	UND.	1
3	66012	LUVA, TIPO: DE REDUÇÃO, MODELO: COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA (JE2GS), MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DIÂMETRO: 400 X 300mm, CLASSE DE PRESSÃO: K12 ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA: Luva de redução de ferro fundido dúctil, com bolsas de junta elástica (JE2GS), fabricada conforme os requisitos da norma NBR 13747 (ou norma vigente), com anel de borracha (conforme os requisitos da norma NBR 7676:2005, ou norma vigente) em SBR (Borracha sintética - Polímero de Estireno-Butadieno), revestida interna e externamente com esmalte anticorrosivo, aderente, não pegajoso, ou com pintura de epóxi a pó, fornecida com anéis de borracha correspondentes, para redes de distribuição de água potável, para tubos fabricados conforme os requisitos da norma NBR 7675:2005 (ou norma vigente). O material deverá trazer na sua superfície externa em alto relevo: o ano de fabricação, DN, PN, Marca do fabricante, código que permita obter a rastreabilidade do produto. Identificação do ferro dúctil empregado, nº da Norma (NBR 7675:2005 ou norma vigente).	UND.	1



		Classe de Pressão K12.		
		Serão somente aceitos materiais com no máximo 2 anos de fabricação, ou seja, ano corrente ou imediatamente anterior.		
4	41970	TE DE REDUÇÃO, F F DÚCTIL, COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA JE2GS, DN 300 mm X DN 100 mm TE DE REDUÇÃO FoFo DÚCTIL COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA JE2GS DN300XDN100. Te de redução de ferro fundido dúctil, PN16, com bolsas de junta elástica JE2GS de acordo com a NBR 13747, fabricada de acordo com a NBR 7675:2005, revestida interna e externamente com esmalte anticorrosivo, aderente, não pegajoso, ou com pintura de epóxi a pó, fornecida com anéis de borracha correspondentes, para redes de distribuição de água potável, para tubos fabricados de acordo com a NBR 7675:2005.	UND.	1
5	30258	CURVA FOFO 90° 100 mm CURVA 90° FF DÚCTIL COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA DN 100 Curva de 90° de ferro fundido dúctil, com bolsas de junta elástica tipo JE2GS de acordo com a NBR 13747, fabricada de acordo com a NBR 7675, revestida interna e externamente com esmalte anticorrosivo, aderente, não pegajoso, fornecida com anéis de borracha correspondentes, para redes de distribuição de água potável.	UND.	1

7. LEVANTAMENTO DE MERCADO:

Os materiais escolhidos são itens comuns no mercado, pois normalmente são empregadas em obras de saneamento para abastecimento de água potável, com várias empresas fornecedoras, o que torna viável a realização de uma licitação.

A escolha do material e diâmetro da tubulação levou em consideração parâmetros hidráulicos (vazão, pressão, perdas de carga e velocidade), além de aspectos relacionados a métodos executivos, de manutenção e operação do sistema, dentre os quais destacamos:

- ✓ Pressões de cálculo em regime permanente de 10 kgf/cm²;
- ✓ Pressões de serviço admissíveis de 16 kgf/cm²;



SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ 83 779 462/0001-86

Rua Bahia, 1530 • Blumenau • SC • CEP 89031-001

Fone (47) 3331 8400

www.samae.com.br



- ✓ Vazão final de projeto de 70 L/s;
- ✓ Via onde será implantada a tubulação estreita e com muitas interferências (drenagem, telefonia, redes de água, etc), inviabilizando a execução de blocos de ancoragem da tubulação;
- ✓ Expertise e domínio técnico, do método executivo e mão de obra do SAMAE, para instalação da tubulação;
- ✓ Ferramentas e equipamentos que a autarquia possui para execução do serviço e posterior manutenção;
- ✓ Diminuir ocorrências de rompimentos e vazamentos, minimizando necessidades de manutenção, que hoje causam intermitência ou paralização operacional total do sistema;
- ✓ Resistência e durabilidade da tubulação;

Diante das condicionantes apresentadas, o material escolhido para a tubulação de adução da Rua Frederico Jensen, será o Ferro Fundido Dúctil, DN 300, Classes K7, Juntas JE2GS;

População beneficiada (projeto): 40000 habitantes.

Ligações beneficiadas: 15000

Economias beneficiadas: 16000

BAIRROS BENEFICIADOS – Itoupavazinha e Salto do Norte

Escopo do projeto:

- ✓ Ampliação da rede de adução em 834 metros de DN 300, em material Ferro Fundido, no trecho compreendido entre as ruas Fritz Bruch e Prof. Jacob Ineichen;
- ✓ Readequação de vazões do sistema de abastecimento;
- ✓ Instalação de válvulas de controle e equipamentos de proteção para o sistema.

8. ESTIMATIVA DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

R\$ 810.320,83 (oitocentos e dez mil, trezentos e vinte reais e oitenta e três centavos).

Para chegar ao preço base foi realizado composição de custos entre cotações com fornecedores e localização de contratações similares no PNCP, conforme planilha dos orçamentos, constando um a um, e, a média simples no final, igual ao que tem no mapa de preços.



ITEM	CÓDIGO	ESPECIFICAÇÃO DO MATERIAL	QTD	UN	17684 - N.B.FALCE E CIA LTDA	282 - SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E	801318 - ACCAETANO COMÉRCIO E CONSTRUÇÕES LTDA	975557 - HIDROTAM INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE TUBOS E	MÉDIA	TOTAL
1	60612	EXTREMIDADE, TIPO: COM FLANGE E PONTA, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO NOMINAL: 400mm, CLASSE DE PRESSÃO: PN10	1,00	UNIDADE	4.033,97	4.934,20	3.654,25	2.922,90	3.886,33	3.886,33
2	66012	LUVA, TIPO: DE REDUÇÃO, MODELO: COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA (JE2GS), MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, DIÂMETRO: 400 X 300mm, CLASSE DE PRESSÃO: K12	1,00	UNIDADE	2.847,71	1.801,67	2.579,65	5.354,40	3.145,8575	3.145,85
3	60714	TUBO, TIPO: COM PONTA E BOLSA JE2GS, MATERIAL: FERRO FUNDIDO, DIÂMETRO NOMINAL: 300mm, CLASSE DE PRESSÃO: K7	834,00	metro	946,94	972,48	1.014,37	908,75	960,6350	801.169,59
4	41970	TE. DE REDUÇÃO, COM BOLSAS DE JUNTA ELÁSTICA JE2GS, MATERIAL: FERRO FUNDIDO DÚCTIL, TAMANHO: DN 300 mm x DN 100 mm	1,00	UN	1.865,22	1.700,19	1.689,64	1.748,59	1.750,91	1.750,91
5	30258	CURVA FOFO 90° 100 mm	1,00	Peça	361,68	468,65	327,64	314,65	368,1550	368,15
		VALOR TOTAL								810.320,83

9. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

O objeto da contratação consiste na aquisição de materiais hidráulicos para Ampliação da Rede de Adução da Rua Frederico Jensen, bairro Itoupavazinha, na cidade de Blumenau/SC

Diante das condicionantes apresentadas, o material escolhido para a tubulação de adução, será o Ferro Fundido Dúctil, DN 300, Classes K7, Juntas JE2GS, na quantidade de 834 metros

10. RESULTADOS PRETENDIDOS

Os 2 (dois) principais resultados pretendidos a partir da contratação de aquisição de materiais hidráulicos para a obra supracitadas são:

A. Aumento da confiabilidade e eficiência do sistema de abastecimento:

- A instalação de novas tubulações com materiais mais resistentes e dimensionados adequadamente para as demandas da região reduzirá significativamente a ocorrência de vazamentos e rompimentos, garantindo um fornecimento de água mais contínuo e confiável.
- Além disso, as novas redes foram projetadas para atender às necessidades de pressão e vazão da população, eliminando problemas como baixa pressão e falta d'água em algumas áreas.
- A instalação de novos equipamentos e sistemas de controle também permitirá uma gestão mais eficiente do sistema de abastecimento, otimizando a distribuição da água e reduzindo perdas.

B. Maior durabilidade e menor necessidade de manutenção:

- Os materiais utilizados nas novas redes, possuem maior durabilidade e resistência à corrosão, o que reduzirá a necessidade de manutenções e prolongará a vida útil do sistema.
- A diminuição de vazamentos e a maior durabilidade das novas redes resultarão em menores custos de manutenção para o SAMAe e consumidores, a longo prazo.

Em resumo, as intervenções propostas pelo SAMAe visam garantir um abastecimento de



água mais seguro, eficiente e confiável para a população de Blumenau, além de contribuir para a proteção do meio ambiente e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos.

11. PROVIDÊNCIAS A SEREM ADOTADAS

Realização de licitação para aquisição dos materiais.

12. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Não foram identificadas contratações correlatas ou interdependentes.

13. DESCRIÇÃO DE POSSÍVEIS IMPACTOS AMBIENTAIS

Não foram identificados impactos ambientais que pudessem comprometer o sistema ambiental em decorrência da contratação pretendida.

14. POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Diante da necessidade identificada e das análises realizadas, conclui-se que a **aquisição de materiais hidráulicos para a ampliação da rede de adução da Rua Frederico Jensen é viável, adequada e representa a solução mais vantajosa para a Administração.**

A contratação permitirá a execução da obra de ampliação da infraestrutura de abastecimento de água, garantindo maior segurança, eficiência operacional e qualidade na prestação do serviço à população atendida.

15. RESPONSÁVEIS

Esse documento foi elaborado por:

Elaine Schmitz
Gerente de Obras

José Jacques Zeitoune
Engenheiro Civil



SERVIÇO AUTÔNOMO MUNICIPAL DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ 83 779 462/0001-86

Rua Bahia, 1530 • Blumenau • SC • CEP 89031-001

Fone (47) **3331 8400**

www.samae.com.br



Blumenau, 09 de março de 2026.