PREGÃO ELETRÔNICO Nº. 20/2026

ANEXO VIII

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

DIVISÃO DE PROJETOS, OBRAS E MEIO AMBIENTE
ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR (ETP)

Ref.: Aquisição de peças e conexões em ferro fundido destinadas à substituição da travessia aérea da adutora Capitólio e à execução de by-pass no Reservatório R4 da Estação de Tratamento de Água – ETA, no município de Leme/SP.

1. OBJETIVO

O presente Estudo objetiva cumprir o que prevê a Lei Federal nº 14.133/2021, bem como o estabelecido na regulamentação municipal aplicável, e, diante das situações comentadas em justificativa a seguir, demonstrar a necessidade da aquisição de peças e conexões em ferro fundido destinadas à substituição da travessia aérea existente da adutora Capitólio e à execução de um by-pass no Reservatório R4 da Estação de Tratamento de Água – ETA, no município de Leme/SP.

As intervenções pretendidas integram o sistema de abastecimento de água operado pela SAECIL e têm por finalidade proporcionar condições adequadas para a substituição de componentes que apresentam desgaste e para a implantação de dispositivo que permita maior flexibilidade operacional durante a realização de manobras e serviços de manutenção.

2. JUSTIFICATIVA E REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A SAECIL, no exercício de suas atribuições relacionadas à operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água do município de Leme, necessita realizar intervenções destinadas à manutenção da adequada operacionalidade das estruturas e tubulações integrantes do sistema.

Dentre as intervenções necessárias encontra-se a substituição da travessia aérea existente da adutora Capitólio, cujos componentes apresentaram vazamentos e rompimentos decorrentes do desgaste. Tais ocorrências comprometem a eficiência operacional da adutora, ocasionam perdas de água tratada e aumentam o risco de interrupções no abastecimento, tornando necessária a substituição dos elementos existentes por peças adequadas às características técnicas e operacionais do sistema.

Além da intervenção na adutora Capitólio, verifica-se a necessidade de implantação de um by-pass no Reservatório R4 da Estação de Tratamento de Água – ETA. A execução desse dispositivo permitirá maior flexibilidade para a realização de manobras hidráulicas, possibilitando o isolamento de determinados trechos para execução de manutenções preventivas ou corretivas e o desvio do fluxo de água quando necessário, reduzindo a necessidade de paralisação das operações de tratamento e distribuição.

Para viabilizar tecnicamente as intervenções, esta Divisão realizou o levantamento das peças e conexões necessárias, contemplando tubos, luvas de correr, carretéis, tês, curvas, extremidades, válvula tipo ventosa, registros de gaveta e respectivos acessórios.

Considerando as condições de operação das tubulações, os materiais deverão possuir características compatíveis com sua aplicação, observando as dimensões, classes de pressão, tipos de conexão, revestimentos e demais especificações técnicas definidas para cada item. Os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e atender às normas técnicas aplicáveis, de modo a garantir estanqueidade, resistência mecânica, durabilidade e desempenho operacional.

Rua Padre Julião, 921 . Centro . Leme - SP . 13610-230 . Caixa Postal 24 . Tel.: (19) 3573-6200 . 0800 771 6231
C.N.P.J.: 46.675.997/0001-80 . I.E.: 415.128.224.111 www.saecil.com.br

Também deverão ser fornecidos os respectivos elementos necessários à montagem das peças, conforme especificação de cada item, tais como parafusos, juntas, porcas, arruelas galvanizadas e anéis de borracha, permitindo sua adequada instalação nas estruturas previstas.

3. ORGANIZAÇÃO DO OBJETO: DESCRIÇÃO E ESTIMATIVAS DE QUANTIDADE DA CONTRATAÇÃO

Para atendimento das necessidades identificadas, foi realizado o levantamento técnico e quantitativo das peças e conexões em ferro fundido necessárias à substituição da travessia aérea da adutora Capitólio e à execução do by-pass no Reservatório R4 da ETA.

Relação de materiais:

Item	Descrição	Qtd.	Und.
01	Tubo k7 em ferro fundido, PN 16, flange/flange, diâmetro 400 mm, c = 5,80 m, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
02	Luva de correr ferro fundido JM DN = 400mm (Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica), conforme NBR 7675 e 7677, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C", e anéis de borracha de elastômero, com bolsas (BB) para canalizações sobre pressão ou gravitárias). OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
03	Carretel (toco) k7 em ferro fundido, PN 16, flange/ponta, diâmetro 400 mm, c = 1,50 m, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
04	Tê com flange, flange, flange (FFF) em ferro fundido dúctil, PN 16, com redução Ø 400 x 100 mm, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	01	peça
05	Tê com flange/flange em ferro fundido dúctil, PN 16, Ø 100 mm, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C".OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	01	peça

Rua Padre Julião, 971 . Centro . Ferne . SP . 13610-230 . Caixa Postal 24 . Tel.: (19) 3573 6200 . 0800 771 6231
C.N.P.J.: 46.675.997/0001-80 . I.E.: 415.128.224.111 www.saecil.com.br

06	Curva 45° em ferro fundido com Flanges (FF), diâmetro 400 mm, PN 16, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	06	peças
07	Carretel (toco) k7 em ferro fundido, PN 16, flange/flange, diâmetro 400 mm, c = 2,00 m, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
08	Carretel (toco) k7 em ferro fundido, PN 16, flange/flange, diâmetro 400 mm, c = 2,50 m, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
09	Luva de correr ferro fundido JM DN= 600mm (Luva de correr ferro fundido dúctil com junta mecânica), conforme NBR 7675 e 7677, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C", e anéis de borracha de elastômero, com bolsas (BB) para canalizações sobre pressão ou gravitárias). OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	06	peças
10	Carretel (toco) k7 em ferro fundido, PN 16, flange/ponta, diâmetro 600 mm, c = 1,00 m, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	06	peças
11	Tê com flange, flange, flange (FFF) em ferro fundido dúctil, PN 16, Ø 600 mm, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	01	peça
12	Extremidade em ferro fundido, PN 16, bolsa/flange, diâmetro 600 mm, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C", e anéis de borracha de elastômero. OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	02	peças
13	Curva 90° em ferro fundido, bolsa/bolsa, diâmetro 600 mm, PN 16, conforme NBR 7675, revestimento interno e externo com pintura	01	peça

Rua Padre Julião, 971 . Centro . Leme . SP . 13610-230 . Caixa Postal 24 . Tel.: (19) 3573-6200 . 0800 771 6231
C.N.P.J.: 46.675.997/0001-80 . I.E.: 415.128.224.111 www.saecil.com.br

	anticorrosiva betuminosa, acompanhada dos respectivos parafusos, juntas, porcas e arruelas galvanizadas, conforme ASTM A 153 classe "C", e anéis de borracha de elastômero. OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.		
14	Válvula tipo ventosa 100 mm triplice função, PN 16, flange Ø 100 mm, para água tratada, revestimento interno e externo em epóxi, extremidade flangeada conforme NBR 7675, corpo e tampa em ferro fundido dúctil, conforme ASTM A 536-60-40-18, corpo com: cesto metálico, protetor de arraste para evitar fechamento prematuro com ar e garantir o fluxo contínuo em pressões diferentes em até 08 metros, assento de orifício cinético em bronze ASTM B-62, B-271 e 83600 com vedação e EPDM vulcanizado, vedação do corpo através de o-ring com pressão a partir de 0,2 Kgf/cm², tampa com saída lateral para dreno do ar e da água, boia cinética com formato esférico em policarbonato com guia inferior, para garantir movimento vertical sem giro e vedação sempre no mesmo ponto, e orifício de expulsão de ar com área igual ou maior do que 12 mm². OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	01	peça
15	Registro de gaveta 600 mm flange/flange com redutor e volante de ferro fundido nodular com cunha emborrachada, PN16, conforme NBR 14968, acompanhado dos respectivos parafusos, porcas sextavadas, arruelas e juntas planas de borracha, conforme ASTM A 153 classe "C". OBS: A peça deve ter data de fabricação estampada em alto relevo.	04	peças

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO

A solução proposta consiste na aquisição das peças e conexões em ferro fundido necessárias à substituição da travessia aérea da adutora Capitólio e à implantação de um by-pass no Reservatório R4 da ETA.

No que se refere à adutora Capitólio, a solução permitirá substituir componentes da travessia aérea existente que apresentam desgaste e já registraram ocorrências de vazamentos e rompimentos. A disponibilização de novos componentes, adequadamente dimensionados e compatíveis com as características da tubulação existente, permitirá a recomposição da travessia, proporcionando melhores condições de estanqueidade, resistência e segurança operacional.

Quanto ao Reservatório R4, a implantação do by-pass proporcionará maior flexibilidade à operação do sistema, uma vez que possibilitará a realização de manobras hidráulicas e o desvio do fluxo de água. Com isso, determinados trechos poderão ser isolados durante intervenções preventivas ou corretivas, reduzindo a necessidade de paralisações que possam afetar as operações de tratamento e distribuição.

As peças deverão possuir as características técnicas estabelecidas para cada item, especialmente quanto aos diâmetros nominais, pressão nominal, tipos de extremidades e conexões, revestimentos e acessórios necessários à montagem. O fornecimento de materiais adequados às condições de

Rua Padre Julião, 971 . Centro . Leme . SP . 13610-230 . Caixa Postal 24 . Tel.: (19) 3573-6200 . 0800 771 6231
C.N.P.J.: 46.675.997/0001-80 . I.E.: 415.128.224.111 www.saecil.com.br

operação constitui elemento indispensável para garantir a correta execução das intervenções e sua durabilidade.

Dessa forma, entende-se que a aquisição das peças e conexões especificadas constitui solução adequada para viabilizar as duas intervenções previstas, contribuindo para a manutenção da eficiência operacional e da confiabilidade do sistema de abastecimento de água do município.

5. CONCLUSÃO

Diante de tudo o que foi abordado neste Estudo, conclui-se pela necessidade e viabilidade da aquisição das peças e conexões em ferro fundido especificadas, destinadas à substituição da travessia aérea da adutora Capitólio e à execução do by-pass no Reservatório R4 da Estação de Tratamento de Água – ETA.

A contratação permitirá disponibilizar os componentes necessários à execução das intervenções, contribuindo para a redução dos riscos associados aos vazamentos e rompimentos identificados na travessia da adutora Capitólio e, simultaneamente, para proporcionar maior flexibilidade operacional ao sistema por meio da implantação do by-pass no Reservatório R4.

Assim, considera-se a aquisição tecnicamente adequada ao atendimento da necessidade identificada pela SAECIL.

Leme, 18 de setembro de 2026.

VICTOR POMPEO VIEL
ENGENHEIRO CIVIL

RAFAEL IMPULCETTO
DIVISÃO DE PROJETOS, OBRAS
E MEIO AMBIENTE

Rua Padre Julião, 971 . Centro . Leme . SP . 13610-230 . Caixa Postal 24 . Tel.: (19) 3573-6200 . 0800 771 6731
CNPJ: 46.475.987/0001-80 IE: 415.128.224.111 www.saecil.com.br