

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

INTRODUÇÃO

O presente documento caracteriza a primeira etapa da fase de planejamento e apresenta os devidos estudos para a contratação de solução que atenderá à necessidade abaixo especificada.

O objetivo principal é estudar detalhadamente a necessidade e identificar no mercado a melhor solução para supri-la, em observância às normas vigentes e aos princípios que regem a Administração Pública.

1 - DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A presente contratação tem como finalidade a aquisição de materiais hidráulicos em PVC, destinados à manutenção, substituição e ampliação das redes de abastecimento de água e esgoto sob responsabilidade do Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho.

A demanda surge em razão da necessidade contínua de reparos e manutenções nas instalações hidráulicas, bem como da padronização dos materiais utilizados, de forma a garantir maior durabilidade, vedação eficiente e compatibilidade entre componentes, evitando desperdícios, retrabalhos e interrupções na prestação dos serviços públicos essenciais.

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

O objeto estudado não está previsto no Plano Anual de Contratações (PAC), uma vez que o referido instrumento ainda se encontra em fase de estudos para implantação no âmbito do Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho.

Ademais, essa situação não inviabiliza a presente contratação, a qual poderá ser regularmente conduzida com fundamento na Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, tendo em vista o caráter necessário e contínuo dos serviços de abastecimento de água e esgoto, considerados essenciais à população.

O Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho prevê, também, a inclusão desta aquisição no PAC do próximo exercício, de modo a garantir o devido alinhamento com o planejamento anual de contratações e com as diretrizes de eficiência e transparência na gestão dos recursos públicos.



3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

O fornecimento dos materiais hidráulicos de PVC deverá atender **rigorosa e compulsoriamente** aos padrões de qualidade, segurança, desempenho e conformidade técnica, conforme detalhado a seguir:

- **Conformidade Normativa:** Todos os produtos deverão estar em estrita conformidade com as Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT aplicáveis aos materiais hidráulicos de PVC. Esta conformidade inclui, mas não se limita, às seguintes normas e suas versões mais atualizadas:

- NBR 5647 – Sistemas prediais de água fria – Tubos de PVC rígido.
- NBR 10350 – Conexões de PVC para sistemas prediais de água fria – Requisitos.
- NBR 7677 – Tubos e conexões de PVC defexo para adutoras e redes de distribuição de água – Requisitos. (se aplicável ao tipo de material)
- Outras NBRs pertinentes à fabricação, desempenho e ensaio dos materiais ofertados.

- **Certificações Compulsórias:** Quando aplicável e exigido por lei, os produtos deverão possuir as certificações compulsórias emitidas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (INMETRO), devidamente válidas.

- **Legislação e Regulamentação:** Respeitar integralmente as legislações específicas das Agências Reguladoras (ex: ANA, ANVISA – se o material tiver contato com água potável) e demais normas técnicas e legais pertinentes e vigentes que regem a fabricação, comercialização e uso de materiais hidráulicos no Brasil.

- **Comprovação de Conformidade:** O fornecedor deverá apresentar, em sua proposta ou quando solicitado, a documentação comprobatória da conformidade dos produtos, que pode incluir, mas não se limita a:

- Catálogos técnicos e fichas técnicas detalhadas.
- Laudos de ensaios laboratoriais emitidos por laboratórios acreditados.
- Certificados de qualidade ou declarações de conformidade emitidos pelo fabricante.
- Certificados de registro ou aprovação do INMETRO, quando aplicável.

2. Requisitos de Desempenho e Durabilidade

Os materiais deverão garantir o desempenho adequado para a aplicação hidráulica a que se destinam, assegurando:

- **Pressão:** Suportar as pressões de trabalho e de teste especificadas nos



projetos e necessidades da Autarquia.

- **Durabilidade e Resistência:** Possuir resistência adequada a impactos, intempéries (se houver exposição), corrosão, abrasão e ataques químicos, conforme as especificações técnicas da ABNT e as condições de uso.

- **Vida Útil:** Apresentar expectativa de vida útil compatível com a aplicação e com os padrões de mercado para produtos similares de alta qualidade.

3. Requisitos de Sustentabilidade Ambiental e Social

A Autarquia de Água de Engenheiro Coelho busca fornecedores que demonstrem um compromisso efetivo com a sustentabilidade. Os seguintes critérios deverão ser **atendidos, preferencialmente, e comprovados** sempre que possível, sem prejuízo da qualidade, segurança e desempenho dos produtos:

- **Materiais:**
 - **Conteúdo Reciclado:** Prioridade para produtos que incorporem materiais reciclados (pós-consumo ou pós-industrial) em sua composição, desde que sua utilização não comprometa a performance, durabilidade, estanqueidade e segurança exigidas pelas normas técnicas.
 - **Ausência de Substâncias Nocivas:** Produtos livres de substâncias tóxicas ou metais pesados (ex: chumbo, cádmio) em sua formulação, preferencialmente utilizando aditivos de baixo impacto ambiental.
- **Modo de Produção:**
 - **Trabalho Decente:** Comprovação de não utilização de trabalho escravo ou infantil em toda a cadeia produtiva, desde a matéria-prima até o produto final.
 - **Eficiência de Recursos:** Adoção de processos produtivos que busquem a otimização do uso de recursos hídricos e energéticos, incluindo o uso de fontes de energia renováveis.
 - **Controle Ambiental:** Implementação de sistemas de controle e tratamento adequado de emissões atmosféricas e efluentes líquidos gerados na fabricação.
- **Gestão de Resíduos e Logística Reversa:**
 - **Gerenciamento Industrial:** O fornecedor deverá comprovar a correta gestão ambiental de seus resíduos industriais, em conformidade com a legislação ambiental vigente.
 - **Logística Reversa:** Sempre que viável e de acordo com a Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), o fornecedor deverá apresentar programas ou



planos para logística reversa de embalagens e/ou dos produtos ao final de sua vida útil, visando à reciclagem ou descarte ambientalmente correto.

- **Normas de Resíduos:** Respeito às Normas Brasileiras (NBR) publicadas pela ABNT relacionadas à gestão de resíduos sólidos.

- **Embalagem:**

- Preferência por embalagens recicláveis, reutilizáveis, biodegradáveis ou produzidas com materiais reciclados.

- Minimização do volume e peso das embalagens, sem comprometer a integridade e a segurança dos produtos durante o transporte e armazenamento.

4. Garantia

O fornecedor deverá oferecer garantia mínima de 12 meses contra defeitos de fabricação e vícios ocultos, em conformidade com o Código de Defesa do Consumidor e com os prazos usuais de mercado para os produtos fornecidos, a contar da data de recebimento definitivo dos materiais.

4 – ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

A estimativa da quantidade foi realizada pelo Setor de engenharia, visando suprir a demanda durante o período de 12 meses.

Diante do exposto, segue a demanda estimada pelo setor competente:

Item	Qnt.	Un.	PEÇAS DE PVC e DEFOFO
1	200	PÇ	Adaptador de Compressão em Polipropileno para Tubo PEAD Rosca Macho de 20mm x 3/4". Características: Pressão de serviço de 1,6 MPa; Especificações conforme a NBR 15803
2	20	PÇ	Adaptador Soldável Curto com bolsa e rosca para registro, para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa com junta soldável; Bitola de 50 x 1.1/2" - Modelo: Roscável e Soldável; Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
3	400	PÇ	Adaptador Soldável Curto com bolsa e rosca para registro, para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa com junta soldável; Bitola de 25 mm x 3/4" - Modelo: Roscável e Soldável; Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
4	60	PÇ	Adaptador Soldável Curto com bolsa e rosca para registro, para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa com junta soldável; Bitola de 60 mm; Pressão de serviço (a 20°C) classe 20: 10,0 Kgf/cm ² (100 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.

5	800	PÇ	Adesivo Plástico para PVC - Bisnaga de 75g cada unidade.
6	600	PÇ	Cap Soldável 3/4, fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa para a linha de água fria, na cor marrom, Bitola: 25 mm. Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
7	20	PÇ	Cap Soldável, fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa para a linha de água fria, na cor marrom, Bitola de 60 mm. Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
8	100	PÇ	Colar Tomada de PVC em PBA rígido com Junta Elástica Integrada (JEI), com composto EPDM. Modelo c Travas 60 mm x 3/4". Especificações conforme a NBR 5647
9	20	PÇ	Colar Tomada de PVC em PBA rígido com Junta Elástica Integrada (JEI), com composto EPDM. Modelo c Travas 75 mm x 3/4". Especificações conforme a NBR 5647
10	1500	PÇ	Cotovelo / Joelho Roscável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor branca com ângulo de 90°. "Bitola de 3/4". Especificações conforme a NBR 5626, NBR ISO 7/1 e norma PeCP 34, da Cediaplac.
11	10	PÇ	Cotovelo / Joelho Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor marrom com ângulo de 90° Bitola de 2" Modelo: Soldável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
12	10	PÇ	Cotovelo / Joelho Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor marrom com ângulo de 45° Bitola de 2" Modelo: Soldável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
13	10	PÇ	Cotovelo / Joelho Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor marrom com ângulo de 90°. Bitola de 1. 1/2" (50MM). Modelo: Soldável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
14	1000	PÇ	Cotovelo / Joelho Soldável 25mm fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor marrom com ângulo de 90°. Bitola: 25 mm x 3/4". Modelo: Soldável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
15	600	PÇ	Cotovelo / Joelho Soldável 25mm fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor marrom com ângulo de 45°. Bitola: 25 mm x 3/4". Modelo: Soldável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
16	10	PÇ	Curva 45° longa soldável 25mm
17	1000	PÇ	Fita "veda rosca" para promover a vedação de juntas roscáveis (PVC, CPVC ou metal) em instalações de água fria e quente eliminando as folgas existentes entre as conexões. Dimensões 18mm x 50mts.
18	20	PÇ	Luva Soldável, fabricada em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 1. 1/2" (50 mm). Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
19	20	PÇ	Luva Soldável, fabricada em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 2" (60 mm). Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.

20	800	PÇ	Luva Branca PVC Roscável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor branca “Bitola de 3/4 x 25mm”. Especificações conforme a NBR 5626, NBR ISO 7/1 e norma PeCP 34, da Cediaplac.
21	1000	PÇ	Luva Soldável com Rosca, fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 25 mm x 3/4". Modelo: Soldável e Roscável. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
22	500	PÇ	Luva Soldável, fabricada em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 25 mm x 3/4". Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
23	60	PÇ	Niple ou Nípel Roscável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor branca “Bitola de 3/4". Especificações conforme a NBR 5626, NBR ISO 7/1 e norma PeCP 34, da Cediaplac.
24	20	PÇ	Pasta Lubrificante, pastosa, com coloração incolor a amarelada, não Inflamável e solúvel em água. Bisnaga com 1.000 gramas. Especificações conforme a Norma de Referência - NBR 14725.
25	200	PÇ	Plug PVC Roscável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria, na cor branca “Bitola de 3/4 x 25mm”. Especificações conforme a NBR 5626, NBR ISO 7/1 e norma PeCP 34, da Cediaplac.
26	20	PÇ	Registro esfera fabricado em PVC na cor marrom para controlar o fluxo do líquido que passa pela tubulação. Bitola de 1. 1/2" (50 mm). Suporta pressão de serviço de até 750 kPa, (7,5 kgf/cm ² ou 75 m.c.a.). Especificações conforme a NBR 5648.
27	20	PÇ	Registro esfera fabricado em PVC na cor marrom para controlar o fluxo do líquido que passa pela tubulação. Bitola de 2" (60 mm). Suporta pressão de serviço de até 750 kPa, (7,5 kgf/cm ² ou 75 m.c.a.). Especificações conforme a NBR 5648.
28	1500	PÇ	Registro esfera macho x macho com borboleta fabricado em PVC na cor marrom para controlar o fluxo do líquido que passa pela tubulação. Operação com 1/4 de volta. Bitola de 25 mm x 3/4". <u>Cota A 75 milímetros</u> . Pressão de serviço a temperatura ambiente. classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Especificações conforme a NBR 11306.
29	600	PÇ	Registro esfera macho/fêmea borboleta 3/4"
30	20	PÇ	Tê Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 2" (60 mm). Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
31	20	PÇ	Tê Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 1.1/2" (50 mm). Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
32	800	PÇ	Tê de 90° Solda Mista fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 25 mm x 3/4" com rosca na bolsa central. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
33	500	PÇ	Tê Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 25 mm x 3/4". Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.



34	20	BR	Tubo de PVC Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 1. 1/2" (50 mm). Barra de 6 metros. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
35	20	BR	Tubo de PVC Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 2" (60 mm). Barra de 6 metros. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
36	40	BR	Tubo Coletor Esgoto Jei fabricado em PVC rígido com sistema de junta elástica integrada (JEI) fabricados em borracha SBR. DN 100 na cor ocre. Barras de 6 metros. Resistência a impacto conforme ABNT NBR 7362-1. Demais especificações conforme as normas de referência: ABNT NBR-7362-1:1999, ABNT NBR-10569: 1988, ABNT NBR-10570: 1988, ABNT NBR 9051, ABNT NBR-7367 e ABNT NBR-9814.
37	30	BR	Tubo Coletor Esgoto Jei fabricado em PVC rígido com sistema de junta elástica integrada (JEI) fabricados em borracha SBR. DN 300 na cor ocre. Barras de 6 metros. Resistência a impacto conforme ABNT NBR 7362-1. Demais especificações conforme as normas de referência: ABNT NBR-7362-1:1999, ABNT NBR-10569: 1988, ABNT NBR-10570: 1988, ABNT NBR 9051, ABNT NBR-7367 e ABNT NBR-9814.
38	300	BR	Tubo de PVC Roscável, fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor branca. Bitola de 3/4 x 25mm. Barra de 6 metros. Especificações conforme a NBR 5626, NBR ISO 7/1 e norma PeCP 34, da Cediaplac.
39	800	BR	Tubo de PVC Soldável fabricado em PVC rígido para a linha de água fria na cor marrom. Bitola de 25 mm x 3/4". Barra de 6 metros. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
40	20	BR	Tubo Coletor Esgoto Jei fabricado em PVC rígido com sistema de junta elástica integrada (JEI) fabricados em borracha SBR. DN 150 na cor ocre. Barras de 6 metros. Resistência a impacto conforme ABNT NBR 7362-1. Demais especificações conforme as normas de referência: ABNT NBR-7362-1:1999, ABNT NBR-10569: 1988, ABNT NBR-10570: 1988, ABNT NBR 9051, ABNT NBR-7367 e ABNT NBR-9814.
41	20	BR	Tubo Coletor Esgoto Jei fabricado em PVC rígido com sistema de junta elástica integrada (JEI) fabricados em borracha SBR. DN 200 na cor ocre. Barras de 6 metros. Resistência a impacto conforme ABNT NBR 7362-1. Demais especificações conforme as normas de referência: ABNT NBR-7362-1:1999, ABNT NBR-10569: 1988, ABNT NBR-10570: 1988, ABNT NBR 9051, ABNT NBR-7367 e ABNT NBR-9814.
42	100	BR	Tubo Defofo com junta elástica para atender a pressão de serviço de 1,0 MPa, ou seja, 10 Kgf/cm ² , à temperatura de 25° C, produzido em MPVC conforme Norma ABNT NBR 7665/07. DN 100 em barras de 6 metros, PN(12,5).
43	40	BR	Tubo PVC defofo biax branco para sistemas enterrados de adução e distribuição de água bruta ou potável que atenda a pressão de 1,25mpa(PN 12,5), à temperatura de 25°, DN250 em barras de 6 metros

44	20	PÇ	União Soldável para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa. Bitola de 1.1/2" Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
45	20	PÇ	União Soldável para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa. Bitola de 2" Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
46	40	PÇ	União Soldável para conduzir água à temperatura ambiente nas instalações de água fria; fabricado em PVC 6.3, PN 750 kPa. Bitola de 3/4" Pressão de serviço (a 20°C) classe 15: 7,5 Kgf/cm ² (75 m.c.a.); Cor: marrom. Especificações conforme a NBR 5648 e NBR 5626.
47	10	PÇ	Válvula de Pe PVC Sd Rosc C/Crivo 1.1/2" (50mm)
48	10	PÇ	Válvula de Pe PVC Sd Rosc C/Crivo 2" (60mm)

5 – LEVANTAMENTO DE MERCADO

A Lei nº 14.133/2021, em seu artigo 41, inciso I, admite a indicação de marca ou modelo quando tecnicamente justificável, especialmente nas hipóteses de padronização do objeto em decorrência de necessidade de manter compatibilidade com plataformas e padrões já adotados pela Administração (alínea "b").

O próprio Tribunal de Contas da União consolidou esse entendimento na Súmula nº 270, que estabelece: "Em licitações referentes a compras, inclusive de softwares, é possível a indicação de marca, desde que seja estritamente necessária para atender exigências de padronização e que haja prévia justificação."

DIAGNÓSTICO DA INFRAESTRUTURA EXISTENTE

A infraestrutura hidráulica do SAE de Engenheiro Coelho foi constituída ao longo dos últimos anos mediante diversas contratações públicas, resultando em sistema que utiliza exclusivamente tubos, conexões e registros das marcas Tigre e Amanco. Essa configuração não decorre de escolha arbitrária, mas da consolidação histórica das aquisições realizadas pelo órgão, conforme se verifica nos processos licitatórios anteriores.

INCOMPATIBILIDADE TÉCNICA ENTRE FABRICANTES

Embora os tubos e conexões de PVC de diferentes fabricantes atendam às normas técnicas da ABNT (NBR 5688 e NBR 5648), as próprias normas estabelecem faixas de tolerância dimensional, o que permite que cada fabricante trabalhe com parâmetros específicos dentro dos limites normativos. Em consequência, produtos de fabricantes distintos apresentam variações nas seguintes características:



- Diâmetros externos e internos (diferenças milimétricas dentro das tolerâncias normativas)
- Geometria e profundidade do sistema de encaixe ponta-bolsa
- Dimensionamento e posicionamento dos alojamentos para anéis de vedação
- Características das roscas em conexões roscáveis
- Comprimento das pontas de encaixe

Essas variações, ainda que individualmente dentro dos padrões normativos, tornam os produtos não intercambiáveis entre fabricantes distintos. Tal incompatibilidade é reconhecida pelos próprios fabricantes, que orientam expressamente em seus manuais técnicos a utilização de tubos e conexões de mesma procedência.

A própria ABNT, nas normas técnicas aplicáveis ao setor, recomenda que em um mesmo sistema sejam utilizados componentes de um mesmo fabricante, justamente em razão dessas variações paramétricas. Da mesma forma, os manuais de engenharia de saúde pública da FUNASA orientam a padronização de marca em sistemas de abastecimento de água.

RISCOS OPERACIONAIS DA MISTURA DE MATERIAIS

A utilização de componentes de fabricantes distintos em um mesmo sistema hidráulico acarreta riscos técnicos concretos:

Vazamentos nas junções – A incompatibilidade dimensional entre tubo e conexão, mesmo que dentro das tolerâncias individuais, pode resultar em vedação inadequada, gerando vazamentos, perda de água tratada e danos patrimoniais.

Desacoplamento – Em situações de variação de pressão ou temperatura, conexões com encaixe inadequado podem se desacoplar, causando rompimento da rede e interrupção do abastecimento à população.

Perda de garantias – Os fabricantes não asseguram o desempenho de seus produtos quando utilizados em conjunto com componentes de outros fornecedores, o que inviabiliza a responsabilização em caso de falhas do sistema.

Complexidade operacional – A necessidade de manter estoque duplicado de peças de reposição e a dificuldade de identificação de componentes compatíveis aumentam significativamente os custos e o tempo de manutenção.

LEVANTAMENTO DE MERCADO

Foi realizada consulta ao mercado regional, identificando-se disponibilidade



das marcas Tigre, Amanco, Krona, Fortlev e Plastilit. Todas as marcas consultadas possuem certificação ABNT e atendem aos requisitos normativos mínimos.

No entanto, considerando-se a infraestrutura já implantada no município, apenas os produtos das marcas Tigre e Amanco são compatíveis com o sistema existente. As demais marcas, embora adequadas para instalações novas, não podem ser incorporadas ao sistema atual sem risco de comprometimento da integridade hidráulica.

JURISPRUDÊNCIA APLICÁVEL

O entendimento dos tribunais de contas é consolidado no sentido de admitir a especificação de marca quando demonstrada a necessidade de compatibilização com sistema existente.

No Acórdão nº 1547/2004-Primeira Câmara, o TCU consignou que "o princípio da padronização não conflita com a vedação de preferência de marca, desde que a decisão administrativa, que identifica o produto pela marca, seja circunstanciadamente motivada e demonstre ser essa opção, em termos técnicos e econômicos, mais vantajosa para a administração."

O Acórdão nº 62/2007-Plenário determinou a abstenção de indicar preferência por marcas, ressalvando que "na hipótese de se tratar de objeto com características exclusivas, a justificativa para a indicação de marca, para fins de padronização, deverá ser fundamentada em razões de ordem técnica, as quais precisam, necessariamente, constar no processo respectivo."

Mais recentemente, no Acórdão nº 808/2019-Plenário, o TCU estabeleceu que "a restrição quanto à participação de determinadas marcas em licitação deve ser formal e tecnicamente justificada no processo de contratação", reforçando a necessidade de fundamentação técnica prévia.

ESPECIFICAÇÃO DE DUAS MARCAS

A opção por admitir duas marcas (Tigre e Amanco), e não apenas uma, observa os princípios da competitividade e economicidade. Ambas as marcas são compatíveis entre si no mercado de saneamento, sendo frequentemente utilizadas de forma intercambiável em sistemas hidráulicos, o que permite disputa de preços entre fornecedores e evita direcionamento ou privilégio a fornecedor único.

Ambas possuem extensa rede de distribuição regional, assistência técnica disponível e fornecimento regular, além de serem amplamente utilizadas por órgãos públicos e concessionárias de saneamento em todo o país, com desempenho



comprovado ao longo de décadas.

ANÁLISE DE ECONOMICIDADE

A análise econômica não pode se restringir ao preço unitário de aquisição, devendo considerar o custo total ao longo do ciclo de vida útil do sistema. Nesse sentido, a eventual economia inicial na aquisição de materiais de outras marcas seria anulada pelos custos de manutenção, reposição de peças incompatíveis, perda de água tratada por vazamentos e, principalmente, pelo risco de comprometimento da continuidade do serviço público de abastecimento.

Conforme jurisprudência reiterada do TCU, o princípio da economicidade não se confunde com menor preço, devendo a Administração buscar a melhor relação custo-benefício considerando todos os fatores envolvidos na contratação.

CONCLUSÃO

A especificação das marcas Tigre ou Amanco para aquisição de tubos, conexões e registros destinados ao sistema de abastecimento de água do município de Engenheiro Coelho fundamenta-se em razões técnicas objetivas, relacionadas à necessidade imperativa de compatibilização com a infraestrutura já implantada.

A incompatibilidade técnica entre produtos de fabricantes distintos, embora todos atendam às normas ABNT, decorre das variações dimensionais e construtivas permitidas pelas tolerâncias normativas, tornando inviável a intercambialidade de componentes.

A medida encontra amparo no artigo 41, inciso I, alínea "b", da Lei nº 14.133/2021, na Súmula TCU nº 270 e em reiterada jurisprudência dos tribunais de contas, atendendo aos princípios da eficiência, economicidade e continuidade do serviço público, sem prejuízo da competitividade, uma vez que duas marcas serão admitidas.

6 – ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Com base em pesquisas de mercado e consultas a portais oficiais, como o Banco de Preços, o valor estimado da contratação é de R\$ 334.054,60 (trezentos e trinta e quatro mil, cinquenta e quatro reais e sessenta centavos), conforme detalhamento anexo.

O montante representa a média atual de mercado para materiais de primeira linha, em conformidade com as especificações técnicas exigidas.



7 - DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução proposta contempla o fornecimento de materiais hidráulicos em PVC das marcas Tigre e Amanco, incluindo tubos, conexões, registros e demais acessórios, em estrita conformidade com as especificações técnicas estabelecidas no Termo de Referência.

Os materiais serão empregados nas atividades de manutenção preventiva e corretiva das redes de abastecimento e esgotamento sanitário, de modo a assegurar uniformidade técnica, durabilidade, confiabilidade operacional e plena compatibilidade com o sistema hidráulico atualmente em uso, evitando retrabalhos, falhas de acoplamento e reduzindo custos operacionais no curto e médio prazo.

Considerando a natureza do objeto e a necessidade de reposição contínua, a solução mais adequada consiste na aquisição gradativa e eventual de materiais hidráulicos, a ser realizada por meio de licitação na modalidade Pregão Eletrônico, com critério de julgamento pelo menor preço, adjudicação por item, modo de disputa aberto e utilização do Sistema de Registro de Preços, nos termos da Lei Federal nº 14.133/2021.

Não haverá exigência de garantia de proposta ou de garantia contratual.

O prazo de vigência da ata de registro de preços será de 12 (doze) meses, podendo ser prorrogado por igual período, nos termos do artigo 84 da Lei Federal nº 14.133/2021 e do artigo 22 do Decreto Municipal nº 1.418/2024.

8 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO

O parcelamento do objeto esta previsto nos parágrafos 2º e 3º do art. 40 da Lei 14.133/2021. Vejamos:

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

(...)

§ 2º Na aplicação do princípio do parcelamento, referente às compras, deverão ser considerados:

I - a viabilidade da divisão do objeto em lotes;

II - o aproveitamento das peculiaridades do mercado local, com vistas à economicidade, sempre que possível, desde que atendidos os parâmetros de qualidade; e

III - o dever de buscar a ampliação da competição e de evitar a concentração



de mercado.

§ 3º O parcelamento não será adotado quando:

I - a economia de escala, a redução de custos de gestão de contratos ou a maior vantagem na contratação recomendar a compra do item do mesmo fornecedor;

II - o objeto a ser contratado configurar sistema único e integrado e houver a possibilidade de risco ao conjunto do objeto pretendido;

III - o processo de padronização ou de escolha de marca levar a fornecedor exclusivo.

O objeto pode ser facilmente parcelado, podendo ser adjudicado a uma ou a várias empresas, por item, facultando-se ao licitante a participação em quantos itens forem de seu interesse.

Essa forma de adjudicação representa o melhor meio de aproveitar os recursos disponíveis no mercado, ampliar a competitividade e gerar economia para a Administração Pública, não implicando perda de economia de escala e proporcionando maior eficiência operacional.

O parcelamento do fornecimento proposto neste Estudo Técnico Preliminar se justifica por permitir melhor planejamento financeiro, garantindo maior flexibilidade e eficiência à Administração Pública.

A aquisição de forma parcelada possibilita equilibrar os gastos ao longo do tempo, evitar impactos orçamentários significativos e assegurar a disponibilidade contínua de recursos, promovendo o uso mais racional e eficaz dos meios financeiros, sem comprometer a qualidade dos produtos adquiridos.

Além disso, o parcelamento oferece maior adaptabilidade às variações de demanda, mantendo a competitividade entre fornecedores e permitindo à Administração ajustar suas contratações conforme as necessidades concretas, otimizando a gestão pública.

Não é admitida a subcontratação do objeto.

9 - DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A presente licitação tem por finalidade assegurar a padronização das instalações hidráulicas, promover a redução dos custos com manutenções corretivas e garantir o aumento da durabilidade, segurança e eficiência das redes de distribuição de água.

Busca-se, ainda, o cumprimento das normas ambientais e de sustentabilidade,



bem como a eliminação de retrabalhos e de incompatibilidades técnicas entre os materiais utilizados.

Com a realização do Pregão Eletrônico, voltado à aquisição gradativa e eventual de materiais hidráulicos, pretende-se suprir de forma contínua e adequada a demanda por insumos essenciais, assegurando a manutenção e continuidade dos serviços públicos prestados à população.

A medida visa garantir qualidade e durabilidade nas obras, mediante o uso de materiais hidráulicos de alto desempenho, devidamente adequados às especificações técnicas exigidas, contribuindo diretamente para uma infraestrutura urbana mais eficiente e sustentável.

Dessa forma, evita-se o uso de produtos de baixa qualidade, que poderiam gerar danos às redes, aumentar custos e comprometer a prestação dos serviços públicos essenciais.

10 – PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS AO CONTRATO

Não haverá a necessidade de providências prévias a serem adotadas no âmbito da Administração, de acordo com os aspectos apresentados.

11 – CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Para a presente solução não foram identificadas contratações que mantenham relação, afinidade ou dependência direta com o objeto ora proposto, sejam elas já executadas ou previstas para futuras realizações.

12 – IMPACTOS AMBIENTAIS

Em relação aos possíveis impactos ambientais, esta contratação deverá atender, sempre que possível, aos critérios de sustentabilidade previstos nos princípios da Lei nº 14.133/2021, bem como às diretrizes do Guia Nacional de Licitações Sustentáveis, elaborado pela Consultoria-Geral da União, disponível em: <https://www.gov.br/agu/ptbr/composicao/cgu/cgu/guias/guia-de-contratacoes-sustentaveis-set-2023.pdf>.

Durante a execução contratual, a empresa contratada deverá observar uma política de responsabilidade ambiental, adotando práticas que minimizem impactos negativos e promovam o uso racional e eficiente dos recursos naturais.

No que se refere aos materiais hidráulicos objeto desta contratação, reconhece-



se que a geração de resíduos sólidos representa um impacto ambiental relevante. Assim, deve-se priorizar a não geração de resíduos e, de forma complementar, a redução, reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos.

É vedada a disposição de resíduos em aterros domiciliares, áreas de “bota fora”, encostas, corpos d’água, lotes vagos ou áreas protegidas por lei, bem como em locais desprovidos de licença ambiental.

Deverão ser rigorosamente observados os procedimentos específicos para resíduos das classes A, B, C e D, conforme as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) e as normas técnicas aplicáveis da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

As empresas Tigre e Amanco, fornecedoras dos materiais previstos neste Estudo Técnico Preliminar, demonstram conformidade com tais práticas, possuindo programas consolidados de logística reversa e reciclagem de PVC, o que contribui significativamente para a redução dos impactos ambientais e para a sustentabilidade das atividades desenvolvidas pelo Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho.

13 – VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Diante da análise realizada neste Estudo Técnico Preliminar, considerando a necessidade devidamente justificada pela unidade demandante e a adequação da solução apresentada, não se identificam impedimentos técnicos ou administrativos à execução da contratação proposta.

As marcas Tigre e Amanco demonstram a melhor relação custo-benefício, com ampla disponibilidade no mercado e plena compatibilidade com as instalações já existentes, garantindo padronização dos sistemas, continuidade operacional e significativa redução de retrabalhos.

Conclui-se, portanto, pela viabilidade técnica, econômica e ambiental da contratação, uma vez que o objeto atende plenamente às necessidades operacionais do Serviço de Água e Esgoto de Engenheiro Coelho.

14. RESPONSÁVEL

Elaboração: Rodrigo Aparecido Staiger

Cargo: Assistente Administrativo/Pregoeiro

Data: 15/10/2025

