ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR
(ETP)

Número do Processo Administrativo: 037/2026

Área requisitante: DEPARTAMENTO OPERACIONAL/DEPARTAMENTO QUÍMICO

Objeto: Registro de Preços para Fornecimento de Materiais Hidráulicos para o Departamento Operacional e Químico da Autarquia Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) de Cambuí-MG, conforme quantidades e especificações constantes no Anexo I deste edital.

Cambuí, 22 de junho de 2026.

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR DA CONTRATAÇÃO

INTRODUÇÃO

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

O Estudo Técnico Preliminar tem por objetivo identificar e analisar detalhadamente a demanda apresentada e a melhor solução para supri-la, de forma a demonstrar a viabilidade técnica e econômica das soluções identificadas, fornecendo as informações necessárias para subsidiar o respectivo processo de contratação.

Referência: Art. 6º e art. 18, da Lei 14.133/2021, art. Do Decreto Municipal 041/2023.

1 – DEFINIÇÃO E ESPECIFICAÇÃO DA NECESSIDADE DE CONTRATAÇÃO

A presente contratação é a escolha da proposta mais vantajosa para a contratação por Registro de Preços para FUTURAS e EVENTUAIS aquisições de material hidráulico, atendendo as necessidades do Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí – MG.
As especificações e quantidades foram informadas de acordo com o requisitado pelo Departamento Operacional desta autarquia, conforme consta no Documento de formalização de Demanda (DFD).

2 – PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

2.1. A contratação não consta no Plano de Contratações Anual vigente, em razão de sua não elaboração até o momento.
2.2. Todavia, trata-se de demanda essencial e alinhada às atividades finalísticas da Autarquia, sendo sua execução indispensável à continuidade administrativa e ao adequado funcionamento institucional do SAAE.
2.3. A contratação deverá integrar o próximo Plano de Contratações Anual, nos termos do artigo 12, inciso VII, da Lei nº 14.133/2021

3 – REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

A Licitante deverá apresentar atestado(s) de capacidade técnica da empresa, fornecido(s) por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove a capacidade para fornecimento dos ITENS do objeto da licitação, podendo tal comprovação ser efetuada por 01 (um) ou mais atestados.

A licitante vencedora deverá realizar as entregas do objeto conforme programação e solicitação feita pelo Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí-MG, observados os artigos 117 e 140 da Lei Federal nº 14.133/21;

A licitante vencedora deverá executar o objeto a que se refere esta licitação, de acordo estritamente com as especificações descritas no edital, sendo de sua inteira responsabilidade a reposição do que venha a ser constatado não estar em conformidade com as referidas especificações;

A contratada é obrigada a assegurar e facilitar o acompanhamento e a fiscalização dos materiais, bem como o acesso às fontes de informações que forem julgadas necessárias;

A presença da Fiscalização não elide nem diminui a responsabilidade da contratada. Será impugnado, os serviços que não satisfaçam às condições exigidas no Edital.

O SAAE indicará o responsável pelo almoxarifado, para acompanhamento e fiscalização de cada entrega, o qual terá amplos poderes para:

Recusar o produto entregue em desacordo com as especificações, exigindo a troca do mesmo, por conta exclusiva da CONTRATADA;

O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Cambuí de Cambuí-MG reserva-se o direito de não receber os materiais com atraso ou em desacordo com as especificações e condições constantes deste instrumento convocatório, podendo aplicar as penalidades e sanções previstas ou rescindir o contrato.

A contratada será responsável por todo e qualquer dano causado por negligência, imprudência ou imperícia dos seus funcionários à contratante ou a terceiros, obrigando-se a refazer em todo ou em parte os serviços mal realizados, cabendo à mesma indenizar os prejudicados quando for o caso;

Estarão inclusos todas as despesas e custos com motorista, ajudantes, alimentação, combustível, manutenção do caminhão/equipamento, encargos sociais e trabalhistas, entre outros necessários à prestação dos serviços;

Os materiais hidráulicos devem atender às normas da NBR e da ABNT;

4 – ESTIMATIVA DA DEMANDA – QUANTIDADE DE BENS E SERVIÇOS

As quantidades estimadas não implicam obrigatoriedade de contratação pela Autarquia durante a vigência do Registro de Preços, servindo apenas como referencial para elaboração das propostas dos licitantes.
No que se refere às quantidades, os quantitativos foram estimados pelo almoxarifado tendo como base a análise histórica de consumos de anos anteriores, considerando as ordens de fornecimento efetivamente emitidas pelo setor de compras e considerando as informações prestadas pelo responsável do departamento solicitante e pelo chefe do departamento operacional para algumas peças mais específicas.

5- LEVANTAMENTO DE MERCADO E ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa de preços para a referida contratação foi feita através de cotação de preços direta com empresas fornecedoras de contratos anteriores e consultas realizadas na internet considerando preços de aquisição de outros órgãos através do portal PNCP. As quantidades, as descrições dos itens encontram-se no quadro abaixo:

ITEM	QTDE	UNID.	CÓD	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
01	**50**	UN	6810	**ADAPTADOR ESPIGÃO DE 1/2"** Adaptador para Mangueira de 1/2" Polegada; Rosca externa de 1/2" x espigão mangueira 1/2"; Material: Polipropileno.
02	**100**	UN	1497	**ADAPTADOR PVC S/R 20MM X 1/2"** Material: PVC; Soldável e Roscável; Cor: Marrom; Aplicação: Água Fria; Fabricado conforme NBR 5648.
03	**100**	UN	1969	**ADESIVO PLÁSTICO 175G** Pincel acoplado a tampa para aplicação; Para tubos e conexões PVC rígido; Aspecto: Líquido viscoso transparente; Validade: 24 meses a partir da data de fabricação (vide frasco) com mínimo de 12 meses no ato da entrega.
04	**3000**	UN	154	**ANEL DE VEDAÇÃO PARA HIDRÔMETRO DE 1/2"** Em borracha de alta resistência, destinado à vedação de conexões, garantindo estanqueidade e evitando vazamentos, compatível com hidrômetros padrão DN 1/2".
05	**20**	UN	1443	**COLAR DE TOMADA FOFO 110MM X 1/2"** Diâmetro nominal (DN) da tubulação principal: 100mm; Diâmetro nominal da saída (ramal derivado): 1/2" (20mm); Material: Ferro fundido dúctil; Para tubo de ferro fundido; Com saída rosqueada conforme E NM-ISO 7-1; Fornecido com anel de borracha para vedação e com porcas e parafusos galvanizados a quente, cabeça sextavada e rosca total; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso

ITEM	QTDE	UNID.	CÓD	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
				anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675.
06	**10**	UN	816	**COLAR DE TOMADA FOFO 110MM X 2"** Diâmetro nominal (DN) da tubulação principal: 100mm; Diâmetro nominal da saída (ramal derivado): 2" (60mm); Material: Ferro fundido dúctil; Para tubo de ferro fundido; Com saída rosqueada conforme E NM-ISO 7-1; Fornecido com anel de borracha para vedação e com porcas e parafusos galvanizados a quente, cabeça sextavada e rosca total; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675.
07	**20**	UN	3045	**COLAR DE TOMADA PVC 40MM X 1/2"** Material: PVC Rígido; Com travas (par); Saída Roscável; Com anel de borracha (vedação); Em conformidade com a norma NBR 10930; Cor: Marrom.
08	**06**	UN	7283	**CURVA 90º FERRO FUNDIDO DN100MM FLANGEADA** Material: Ferro Fundido Dúctil; Flangeada; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
09	**06**	UN	6518	**CURVA 90º FERRO FUNDIDO DN150MM BOLSA/BOLSA** Material: Ferro Fundido Dúctil; Bolsa/Bolsa; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
10	**01**	UN	4224	**CURVA 90º FERRO FUNDIDO DN250MM FLANGEADA** Material: Ferro Fundido Dúctil; Flangeada; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
11	**20**	UN	2282	**CURVA PVC SOLDÁVEL 45º LONGA 60MM** Aplicação: Água fria; Soldável; Material: PVC; Cor: Marrom; Em conformidade com a NBR 5648.
12	**250**	UN	3868	**DISCO EM POLIETILENO/POLIPROPILENO DE 1/2"** Disco (Hóstia) para corte de água, fabricado em polietileno/polipropileno de alta densidade, com espessura de 2,0 mm, bitola ½; Utilizada normalmente na conexão do hidrômetro com o tubete.
13	**240**	UN	1971	**FITA VEDA ROSCA DE 18MM X 10MT** Composição: produto 100% a base de resina ptfe - espessura: 0,07mm / norma: ABNT NBR 13124; embalagem de cartão triplex para evitar o desfiamento da fita.
14	**50**	UN	1531	**JOELHO 90º PVC S/R 25MM X 3/4"** Material: PVC; Soldável e Roscável; Aplicação: Água fria; Com bucha de latão; Cor: Azul; Em conformidade com a NBR 5648.
15	**100**	UN	1534	**JOELHO 90º PVC SOLDÁVEL DE 25MM** Material: PVC Rígido; Cor: Marrom; Aplicação: Água fria; Em conformidade com a NBR 5648.
16	**10**	PC	7284	**LUVA DE CORRER COM JUNTA MECÂNICA FERRO FUNDIDO DN200MM** Material: Ferro Fundido Dúctil; Para tubo DEFOFO DN 200 ou tubo ferro fundido DN 200; Acompanha parafuso "T" M18 x 90mm galvanizado a fogo, com porca e anel de vedação; Com revestimento

ITEM	QTDE	UNID.	CÓD	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
				interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675 e 7677.
17	**06**	PC	7285	**LUVA DE CORRER COM JUNTA MECÂNICA FERRO FUNDIDO DN250MM** Material: Ferro Fundido Dúctil; Para tubo DEFOFO DN 250 ou tubo ferro fundido DN 250; Acompanha parafuso "T" M18 x 90mm galvanizado a fogo, com porca e anel de vedação; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675 e 7677.
18	**04**	UN	832	**LUVA GALVANIZADA DE 4"** Fêmea; Rosca: BSP paralela, 11 fios; Em conformidade com a NBR 6943 e 6323.
19	**10**	UN	6889	**LUVA GRANDE TOLERÂNCIA 211-241** Tipo: Ultralink NG; PN 10/16; Material Corpo e Contra flange: Ferro Fundido dúctil revestido com Epóxi; Material do Anel de junta: EPDM; Material Tirante Aço classe 6,8: Galvanizado; Material Porca Aço classe 6: Galvanizado; Aplicação: Reparar por encamisamento as canalizações de diferentes tipos e unir trechos de canalizações com origem, épocas ou materiais diferentes; Em conformidade com a NBR 7675.
20	**50**	UN	1542	**LUVA PVC SOLDÁVEL DE 25MM** Material: PVC; Aplicação: Água fria; Soldável; Cor: Marrom; Em conformidade com a NBR 5648.
21	**50**	UN	835	**LUVA PVC SOLDÁVEL DE 32MM** Material: PVC; Aplicação: Água fria; Soldável; Cor: Marrom; Em conformidade com a NBR 5648.
22	**100**	UN	2099	**NIPLE EM LIGA DE COBRE DE 1/2"** Material: Latão; Conexão Niple Duplo Macho x Macho; Rosca 1/2 Npt; Aplicação: Instalação Gás Encanado Gn, Glp e Água.
23	**05**	UN	1623	**NIPLE GALVANIZADO DUPLO DE 2"** Macho; Rosca: BSP paralela, 11 fios; Em conformidade com a NBR 6943 e 6323.
24	**01**	UN	7286	**REDUÇÃO FERRO FUNDIDO 250 X 100MM FLANGEADA** Material: Ferro Fundido Dúctil; Flangeada; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675.
25	**04**	UN	643	**REGISTRO DE GAVETA CHATO FERRO FUNDIDO DN150MM** Material: Ferro Fundido Dúctil; Com flange; PN 10/16; Diâmetro Nominal: 150mm; Em conformidade com a NBR 7675.
26	**06**	UN	7287	**REGISTRO DE GAVETA FERRO FUNDIDO BOLSA/BOLSA PARA TUBO PVC PBA DN110MM** Material: Ferro Fundido Dúctil; Bolsa/Bolsa; PN 10/16; Diâmetro Nominal: 110mm; Em conformidade com a NBR 7675.
27	**100**	UN	2301	**REGISTRO ESFERA LATÃO 1/2" FÊMEA/FÊMEA** Fêmea X Fêmea; Corpo: Latão Niquelado; Esfera: Latão Cromado; Haste: Latão; Borboleta: Alumínio; Parafuso: Aço Zincado.
28	**50**	UN	1457	**REGISTRO GAVETA DE 2"** Composição: Liga de cobre (bronze e latão); Volante em liga de alumínio pintado em esmalte na cor amarela; Pressão de trabalho: água fria ou quente, pneumático e fluídos a base de petróleo: 1,37 Mpa (140 mca ou 200 PSI), vapor d'água saturado (WSP): 0,86 Mpa 168ºC (90

ITEM	QTDE	UNID.	CÓD	DESCRIÇÃO DO MATERIAL
				mca ou 125 PSI); Classe de pressão: PN 16; Indicado também para uso residencial/predial, para água quente ou fria; Fabricado conforme NBR 15705.
29	**01**	UN	7037	**TE FERRO FUNDIDO REDUÇÃO 250 X 100MM FLANGEADO** Material: Ferro Fundido Dúctil; Flangeado; Com revestimento interno e externo de esmalte betuminoso anticorrosivo; Em conformidade com a NBR 7675.
30	**20**	UN	878	**TORNEIRA COMUM PVC 1/2"** Torneira de uso geral para jardim e tanque; Cor: preto; Com conexão de entrada de 1/2"; Fabricada PVC, resistente à corrosão, umidade e intempéries; Acionamento manual por volante anatômico, que facilita a abertura e o fechamento; Vedação interna eficiente para evitar vazamentos; Rosca padrão compatível com instalações hidráulicas prediais; Indicada para uso em pontos de água fria em áreas externas e internas, como jardins, tanques, áreas de serviço e limpeza; Produto destinado a aplicações de baixa pressão em sistemas hidráulicos residenciais e prediais.
31	**06**	BR	7288	**TUBO FERRO FUNDIDO DN100MM FLANGEADO** Barra de 6 metros; Com flange nas extremidades; Material: Ferro Fundido Dúctil; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
32	**02**	BR	5624	**TUBO FERRO FUNDIDO DN150MM FLANGEADO** Barra de 6 metros; Com flange nas extremidades; Material: Ferro Fundido Dúctil; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
33	**05**	BR	7289	**TUBO FERRO FUNDIDO DN200MM FLANGEADO** Barra de 6 metros; Com flange nas extremidades; Material: Ferro Fundido Dúctil; Aplicação: Para transporte de água bruta ou tratada; Em conformidade com a NBR 7675.
34	**03**	UN	3983	**VÁLVULA CPVC IND ESFERA 1.1/2"** Válvula industrial fabricada em CPVC (Policloreto de Vinila Clorado) de alta resistência química, térmica e mecânica; Volante em Polipropileno resistente a impactos com mecanismo de trava; Dimensional Schedule 80; Porca com rosca reforçada; Haste com duplo anel de vedação Safe-T-Shear; Anéis de vedação Viton; Anéis de vedação com tecnologia Safe-T-Blocked; Acomodação da esfera de PTFE (Teflon).
35	**06**	UN	1705	**VÁLVULA DE PÉ FERRO FUNDIDO DN100MM/4"** Material: Ferro Fundido Dúctil; Tipo Cebola; Aplicação: Usada em sistemas de drenagem, esgoto e água potável; Em conformidade com a NBR 7675.
36	**04**	PC	1643	**VÁLVULA DE PÉ FERRO FUNDIDO DN150MM/6"** Material: Ferro Fundido Dúctil; Tipo Cebola; Aplicação: Usada em sistemas de drenagem, esgoto e água potável; Em conformidade com a NBR 7675.

Os orçamentos constarão como anexo deste Estudo Técnico Preliminar.

6 – DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

A solução especificada e que se pretende adquirir tais itens, refere-se à processo licitatório, na modalidade Pregão Eletrônico.

Além disso, verifica-se a opção pela contratação na modalidade de Sistema de Registro de Preços em virtude de visarmos uma melhor gestão financeira, administrativa e uma melhor gestão orçamentária.

Acredita-se, ainda, que este modelo, torna o processo mais enxuto e reduz desperdícios de tempo e informação, facilitando a gestão contratual e o gerenciamento de riscos, com redução de procedimentos administrativos, além de se reduzir custos financeiros, bem como, viabilizar o critério de economicidade e sustentabilidade para a Administração.

7 – JUSTIFICATIVA PARA PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

A presente aquisição será realizada por meio do sistema de Registro de Preços, utilizando a modalidade de Pregão Eletrônico. Essa escolha se justifica pela impossibilidade de determinar, com exatidão, a quantidade necessária para atender à demanda desta autarquia durante o período de 01 (um) ano. O critério de julgamento será de menor valor por item, com o objetivo de promover maior competitividade, possibilitando a participação de um número mais amplo de licitantes em itens de interesse.

8. DEMONSTRATIVOS DOS RESULTADOS PRETENDIDOS EM TERMOS DE ECONOMICIDADE E DE MELHOR APROVEITAMENTO DOS RECURSOS HUMANOS, MATERIAIS OU FINANCEIROS DISPONÍVEIS

Alguns resultados que o SAAE terá com esta contratação são:

• Economia de recursos: Através da licitação e formação de uma Ata de registro de preços, a autarquia poderá adquirir apenas os produtos que forem necessários em razão das atividades mantenedoras.

• Padronização de materiais: Ao definir os materiais hidráulicos necessários através da licitação, a autarquia pode garantir a padronização dos componentes utilizados nas instalações hidráulicas, o que facilita a manutenção, e reduzir os custos a longo prazo.

• Agilidade nos processos de compra: Com o Registro de Preços, a autarquia pode agilizar os processos de compra, uma vez que não será necessário realizar novas licitações sempre que precisar adquirir os materiais hidráulicos, bastando utilizar os preços registrados e realizar as compras conforme a demanda.

• Maior controle sobre os gastos: Através da licitação e da definição de preços para os materiais hidráulicos, a autarquia pode ter um maior controle sobre os gastos relacionados à manutenção das instalações hidráulicas, ajudando a otimizar o orçamento disponível.

• Garantia de qualidade e procedência dos materiais: A licitação permite que a autarquia estabeleça critérios de qualidade e procedência dos materiais hidráulicos a serem adquiridos, garantindo que os produtos atendam aos padrões necessários para o bom funcionamento das instalações.

9. PROVIDENCIAS A SEREM ADOTADAS PELA ADMINISTRAÇAO PREVIAMENTE À CELEBRAÇÃO DO CONTRATO, INCLUSIVE QUANTO A CAPACITAÇÃO DE SERVIDORES OU DE EMPREGADOS PARA FISCALIZAÇÃO E GESTÃO CONTRATUAL

Terá a incumbência de fiscalizar e gerenciar a contratação o encarregado de materiais, assim como o chefe do departamento operacional os quais foram os solicitantes dos materiais.
Verifica-se que não há providências a serem adotadas pela administração previamente à celebração do processo licitatório.

10. CONTRATAÇÕES CORRELATAS E/OU INTERDEPENDENTES

Esse ETP não identificou a necessidade de realizar contratações acessórias ou correlatas para a perfeita execução do objeto, uma vez que todos os meios necessários para aquisição podem ser supridos apenas com a contratação ora proposta e os itens interdependentes encontram se encaminhados em contratações paralelas ou em estoque suficiente no almoxarifado.

11. IMPACTOS AMBIENTAIS E RESPECTIVAS MEDIDAS METIGADORAS

Não há impactos ambientais, tendo em vista se tratar de materiais hidráulicos, não existindo necessidade de qualquer providência para mitigar qualquer impacto ambiental. Diante dos levantamentos e informações disponíveis e tendo sido observado o Decreto nº 7.746/2012, avaliado e consultado o Guia Nacional de Licitações Sustentáveis e a IN nº 01/2010 SLTI /MPOG, não foram encontradas práticas e critérios de sustentabilidade aplicáveis diretamente ao objeto que se pretende contratar.

12.- VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO E POSICIONAMENTO CONCLUSIVO

Declara-se, portanto, viável esta aquisição com base neste Estudo Técnico Preliminar, pois a aquisição de materiais hidráulicos atende as necessidades desta autarquia.

Ademais, há previsão orçamentária para os anos de 2026 e 2027, no qual os recursos necessários ao atendimento das despesas correrão à conta das seguintes dotações orçamentárias:
> 17 512 0019 6.002 – MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DO DEP. OPERACIONAL – 339030 – Material de Consumo – Ficha 43.
> 17 512 0019 6.003 – MANUTENÇÃO DAS ATIVIDADES DO DEP. QUÍMICO – 339030 – Material de Consumo – Ficha 61.

13 – APROVAÇÃO E ASSINATURA

O Estudo Técnico Preliminar deverá ser aprovado pela diretoria e assinado pelos Integrantes Técnicos e Requisitantes.

Cambuí, 22 de junho de 2026.

INTEGRANTE TÉCNICO REQUISITANTE	AUTORIZAÇÃO
Valtercir Gonçalves **Chefe Dep. Operacional**	Victor Marques Martins **Diretor Interino**