ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

ÁREA REQUISITANTE: GERÊNCIA PROJETOS

OBJETO: Contratação de empresa do ramo de engenharia e/ou engenharia sanitária, devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) e com comprovada capacidade técnica, para execução de serviços de ampliação de rede de abastecimento de água tratada bem como seus ramais de ligação na localidade do Porto de Passos, Município de Passos/MG, no âmbito do sistema público operado pelo SAAE Passos/MG.

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A adequada prestação dos serviços públicos de abastecimento de água no município de Passos/MG requer a permanente expansão e requalificação da infraestrutura de distribuição de água tratada, visando garantir o atendimento às localidades ainda desprovidas de rede regular de abastecimento.

A localidade do Porto de Passos, situada no Município de Passos/MG, não dispõe atualmente de rede de abastecimento de água tratada ampliada e em operação regular, privando os moradores do acesso a serviço público essencial de saneamento básico. A ausência de infraestrutura adequada compromete a qualidade de vida da população local, representa risco à saúde pública e contraria os objetivos de universalização do saneamento estabelecidos pela Lei Federal nº 14.026/2020 (Marco Legal do Saneamento Básico).

A ampliação da rede de abastecimento de água em tubo PVC PBA JEI DN 75 mm, com extensão de 1.400 m, e a execução dos respectivos ramais domiciliares em tubo PVC soldável DN 20 mm, atendendo aproximadamente 110 ligações, é a solução técnica indicada para suprir a demanda de abastecimento identificada na localidade do Porto de Passos.

A ausência de rede de distribuição de água tratada na localidade representa privação direta de serviço público essencial à população do Porto de Passos, exigindo intervenção imediata para garantir o acesso à água potável, a melhoria das condições sanitárias e o cumprimento das metas de universalização do saneamento básico.

Diante desse cenário, evidencia-se a necessidade de execução imediata das redes e ramais de abastecimento de água no Porto de Passos, visando assegurar o acesso ao serviço público essencial de abastecimento de água tratada, promover a universalização do saneamento básico, melhorar as condições sanitárias e de saúde pública e garantir a sustentabilidade da infraestrutura ampliada, em conformidade com o Plano Municipal de Saneamento Básico e as diretrizes da Lei nº 14.026/2020.

2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação está em conformidade com o Planejamento Estratégico de 2026 do SAAE Passos e integra o Plano Anual de Contratações, devidamente publicado no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP), conforme estabelecido no art. 12, inciso VII, da Lei 14.133/2021, atendendo aos princípios de planejamento, transparência e eficiência. A demanda está registrada no PCA sob o **número**

164/2026 foi devidamente analisada e aprovada pela autoridade competente, considerando sua relevância e alinhamento com os objetivos institucionais do SAAE Passos.

3. LEVANTAMENTO DE SOLUÇÕES DE MERCADO

SOLUÇÃO I: EXECUÇÃO DIRETA PELA ADMINISTRAÇÃO

Esta alternativa seria a realização dos serviços de execução da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação no Porto de Passos por meios próprios do SAAE Passos, utilizando equipe operacional, equipamentos e estrutura logística da própria Autarquia.

Entretanto, tal hipótese mostra-se tecnicamente e operacionalmente limitada, considerando que o SAAE, embora possua corpo técnico qualificado para fiscalização e acompanhamento das obras, não dispõe atualmente de equipe operacional em quantitativo suficiente e disponível em escala compatível com a demanda necessária.

A execução direta exigiria a ampliação do quadro funcional, além da organização logística para execução da rede de distribuição em PVC PBA DN 75 mm e dos ramais domiciliares em PVC 20 mm, o que acarretaria aumento significativo de custos fixos e encargos permanentes para a Administração.

Ademais, a realização dos serviços com estrutura própria reduziria a flexibilidade operacional e poderia comprometer a celeridade da intervenção, especialmente diante da necessidade de execução coordenada de escavação e reaterro de valas, assentamento de tubulações de rede em PVC PBA DN 75 mm, execução de ramais domiciliares em PVC 20 mm, instalação de conexões e acessórios, e testes operacionais de pressão e estanqueidade.

Sob a ótica da eficiência administrativa, economicidade e melhor alocação de recursos públicos, a execução direta não se apresenta como a solução mais vantajosa no atual contexto estrutural da Autarquia, razão pela qual esta alternativa não se mostra adequada para atender, de forma tempestiva e eficiente, ao interesse público.

SOLUÇÃO II: CONTRATAÇÕES SEPARADAS ENTRE MATERIAIS E SERVIÇOS

Embora seja juridicamente viável realizar contratações distintas para a aquisição dos materiais e para a execução dos serviços, essa alternativa apresenta desafios significativos do ponto de vista da gestão e fiscalização contratual. A separação dos objetos exige maior esforço de coordenação por parte da Administração para garantir a compatibilidade entre os materiais fornecidos e os serviços executados, bem como o adequado alinhamento dos cronogramas de fornecimento e execução da obra.

Nesse modelo, eventuais atrasos na entrega dos materiais podem comprometer o início ou a continuidade dos serviços, gerando paralisações, ociosidade de equipes, necessidade de reprogramação das atividades e possíveis impactos nos prazos estabelecidos. Além disso, a existência de contratos distintos pode dificultar a identificação de responsabilidades em casos de falhas, incompatibilidades técnicas ou problemas de qualidade, uma vez que fornecedores e prestadores de serviços podem atribuir reciprocamente a responsabilidade pelos problemas verificados.

Outro aspecto relevante refere-se ao aumento da complexidade da fiscalização contratual, que demandaria acompanhamento simultâneo de diferentes contratos, controle rigoroso dos prazos de entrega, conferência das especificações técnicas dos materiais e verificação de sua correta aplicação durante a execução dos serviços. Tal situação pode resultar em maior demanda de recursos administrativos e operacionais por parte da Administração.

Dessa forma, embora a contratação separada possa ampliar a competitividade em determinados casos, ela tende a aumentar os riscos de descoordenação, atrasos e dificuldades na gestão contratual, tornando-se uma alternativa menos eficiente quando comparada à contratação integrada dos materiais e serviços necessários à execução do objeto.

SOLUÇÃO III: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS (EMPREITADA POR PREÇO UNITÁRIO)

A contratação sob o regime de empreitada por preço unitário apresenta-se como a alternativa mais adequada, segura e eficiente sob os aspectos técnico, operacional, jurídico e econômico para a execução dos serviços de rede de abastecimento de água tratada e ramais de ligação na localidade do Porto de Passos.

Nesse regime, a responsabilidade pela execução integral do objeto é atribuída à empresa contratada, a qual deverá providenciar o fornecimento de todos os materiais necessários, disponibilizar mão de obra qualificada e equipamentos adequados, bem como realizar todas as etapas envolvidas na execução dos serviços. Entre essas atividades incluem-se a locação da rede, a escavação e o preparo do fundo de vala, o fornecimento e assentamento das tubulações de PVC PBA JEI DN 75 mm, a execução dos ramais domiciliares em PVC 20 mm, a instalação de conexões e acessórios, o reaterro mecanizado das valas, a realização de testes operacionais de pressão e estanqueidade, além da entrega final dos serviços em conformidade com as normas técnicas aplicáveis e com as diretrizes estabelecidas pelo SAAE Passos.

A adoção desse modelo contratual proporciona maior segurança à Administração Pública, uma vez que estabelece a unicidade de responsabilidade técnica e contratual, evitando conflitos entre fornecedores de materiais e executores dos serviços. Além disso, favorece o planejamento executivo e a adequada integração das diversas etapas da obra, como escavação, assentamento das tubulações, realização de testes e recomposição da via.

Outro aspecto relevante consiste na maior previsibilidade orçamentária, reduzindo o risco de alterações contratuais decorrentes de falhas de compatibilização entre materiais e serviços. A concentração da responsabilidade em um único contratado também contribui para a redução de riscos administrativos e jurídicos, especialmente no que se refere à apuração de eventuais vícios construtivos ou falhas na execução da rede de abastecimento e dos ramais domiciliares. Paralelamente, a gestão contratual torna-se mais eficiente, permitindo maior efetividade na fiscalização e no controle de qualidade dos serviços executados.

Importa destacar que os serviços a serem contratados possuem escopo previamente definido, especificações técnicas claras e quantitativos passíveis de estimativa com razoável grau de precisão. Diante dessas características, o regime de empreitada por preço unitário mostra-se plenamente compatível com a natureza do objeto, contribuindo para maior eficiência na execução contratual e para o fortalecimento da segurança jurídica do procedimento.

Dessa forma, à luz das considerações técnicas, administrativas e jurídicas apresentadas, opta-se pela adoção da contratação sob o regime de empreitada por preço unitário, por se tratar da solução que melhor atende aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, planejamento, vantajosidade e interesse público, nos termos da Lei nº 14.133/2021.

4. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO

A escolha pela contratação sob o regime de **empreitada por preço unitário** fundamenta-se em razões técnicas e econômicas que demonstram sua maior adequação para a execução dos serviços de rede de abastecimento de água tratada e ramais de ligação na localidade do Porto de Passos.

Do ponto de vista técnico, a execução desses serviços envolve diversas etapas interdependentes e sequenciais, como planejamento das frentes de trabalho, locação da rede, escavação e preparo do fundo de vala, fornecimento e assentamento das tubulações de PVC PBA JEI DN 75 mm, execução dos ramais domiciliares em PVC 20 mm, instalação de conexões e acessórios, reaterro mecanizado das valas e realização de testes operacionais de pressão e estanqueidade. Por se tratar de atividades integradas, que exigem coordenação técnica contínua e responsabilidade única quanto ao resultado final da obra, mostra-se mais adequado que sua execução seja atribuída a um único contratado. Nesse contexto, a empreitada por preço unitário assegura a centralização da responsabilidade pela compatibilidade dos materiais, qualidade da execução, cumprimento dos prazos e desempenho hidráulico e sanitário do sistema ampliado, reduzindo riscos de incompatibilidades, retrabalhos, paralisações e conflitos contratuais relacionados à definição de responsabilidades por eventuais falhas.

Sob o aspecto econômico, essa modalidade também se mostra vantajosa para a Administração Pública, pois permite a definição prévia do valor global da contratação, garantindo maior previsibilidade orçamentária. Além disso, reduz a probabilidade de aditivos decorrentes de falhas de integração entre contratos distintos, diminui os custos administrativos associados à gestão de múltiplos contratos e estimula maior competitividade entre os licitantes, que passam a apresentar propostas completas e tecnicamente integradas.

A estimativa de custos da contratação foi elaborada com base em composições referenciais provenientes de bancos públicos oficiais, como o SINAPI e outras bases reconhecidas, bem como em cotações de mercado, assegurando compatibilidade com os preços praticados no setor de engenharia sanitária. O valor estimado deverá contemplar todos os custos necessários à execução integral do objeto, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, mobilização, serviços técnicos especializados, encargos trabalhistas, tributos, logística, recomposição de pavimento e demais despesas indiretas.

Sob os aspectos técnicos e econômicos, a adoção da empreitada por preço unitário revela-se a solução mais eficiente, vantajosa e juridicamente segura para a Administração, em conformidade com os princípios do planejamento, eficiência, economicidade e interesse público previstos na Lei nº 14.133/2021.

5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

A execução da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação na localidade do Porto de Passos foi definida com base em levantamento técnico realizado pela equipe da Autarquia, que identificou a ausência de infraestrutura de distribuição de água na localidade e a necessidade de ampliação do sistema para atendimento à população residente.

Os quantitativos estimados foram estabelecidos a partir de vistorias técnicas em campo, análise do cadastro técnico do sistema, levantamento topográfico da área e definição do traçado da rede, além da adequação aos padrões técnicos vigentes e às normas da ABNT, especialmente a NBR 12218 (projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público) e a NBR 15645 (execução de obras de sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário).

Os serviços e materiais encontram-se detalhados na planilha orçamentária que integra o processo licitatório locação de rede de água — SINAPI 99063 (1.400 m); escavação mecanizada de vala — SINAPI 90099 (756 m³); preparo de fundo de vala — SINAPI 101616 (756 m²); fornecimento de tubo PVC PBA JEI DN 75 mm — SINAPI 36379 (1.400 m); assentamento de tubo PVC PBA DN 75 mm — SINAPI 97122 (1.400 m); fornecimento de tubo PVC soldável DN 20 mm — SINAPI 9868 (660 m); ramal domiciliar PVC 20 mm, com escavação e reaterro — CC2/COMP (660 m); colar tomada PVC DN 75 mm x 3/4" — SINAPI 1413 (110 UN); adaptador curto PVC DN 20 mm x 1/2" — SINAPI 89376 (110 UN); luva com bucha de latão PVC DN 20 mm x 1/2" — SINAPI 89374 (110 UN); reaterro mecanizado de vala — SINAPI 93379 (756 m³)

Considerando a natureza integrada das intervenções, que envolvem locação da rede, escavação e preparo do fundo de vala, assentamento de tubulações de PVC PBA DN 75 mm, execução de ramais domiciliares em PVC 20 mm, reaterro mecanizado e realização de testes operacionais de pressão e estanqueidade, estima-se prazo de execução de até 60 (sessenta) dias corridos, contados da emissão da Ordem de Serviço, conforme planejamento aprovado pela fiscalização. a extensão da rede a ser ampliada (1.400 m), as etapas de locação

6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Embora a obra de engenharia objeto desta contratação possua natureza técnica, uma vez que os procedimentos executivos, materiais empregados e métodos construtivos podem ser definidos de forma objetiva e padronizada por meio de especificações usuais de mercado, enquadra-se como Serviço Comum de Engenharia, nos termos do art. 6º, inciso XXI, alínea “b”, da Lei Federal nº 14.133/2021.

Nesse contexto, os licitantes deverão observar rigorosamente todas as exigências estabelecidas neste **Estudo Técnico Preliminar (ETP)**, no **Termo de Referência (TR)**, na **Planilha Orçamentária**, no **Cronograma Físico-Financeiro**, bem como no Memorial Descritivo, que integram o processo licitatório.

Os materiais a serem empregados deverão estar em estrita conformidade com as especificações técnicas constantes dos documentos da licitação, atendendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis, especialmente as da ABNT, às diretrizes dos conselhos profissionais competentes, às normas eventualmente aplicáveis das concessionárias e à legislação ambiental vigente. Qualquer alteração nas especificações técnicas somente poderá ocorrer mediante solicitação formal da contratada e prévia autorização, por escrito, da fiscalização do contrato.

Para participação no certame, a empresa interessada deverá comprovar sua habilitação jurídica e regularidade fiscal e trabalhista, mediante apresentação de documentação pertinente, incluindo contrato social ou estatuto registrado, CNPJ ativo, inscrições fiscais quando aplicáveis, certidões de regularidade fiscal perante os entes federativos, Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT) e Certificado de Regularidade do FGTS. Também será exigida comprovação de regularidade previdenciária e trabalhista, a fim de mitigar riscos de passivos que possam comprometer a execução contratual.

No que se refere à qualificação econômico-financeira, a licitante deverá apresentar balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, acompanhados dos respectivos índices de liquidez e solvência, de forma a comprovar sua capacidade financeira para execução do objeto.

Durante a execução contratual, a empresa deverá manter equipe técnica e operacional devidamente qualificada, uniformizada, identificada e equipada com os equipamentos de proteção necessários, em quantidade compatível com as frentes de serviço previstas, assegurando o cumprimento do cronograma estabelecido. Ao término dos serviços, deverá ser apresentado cadastro técnico atualizado (“as built”), contendo o registro das redes e ramais efetivamente ampliados, com as informações necessárias à atualização do cadastro técnico da Autarquia.

A contratada deverá ainda declarar conformidade com as normas de segurança e saúde no trabalho, comprometendo-se a adotar todas as medidas preventivas necessárias à proteção de trabalhadores e terceiros, observando as normas regulamentadoras aplicáveis, especialmente as relativas ao uso de equipamentos de proteção individual, atividades em obras e serviços de escavação.

6.1. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA

Quanto à qualificação técnica, a empresa deverá comprovar experiência na execução de obras ou serviços de infraestrutura de redes de abastecimento de água, redes de distribuição ou ramais domiciliares, mediante apresentação de registro da empresa no CREA, indicação de Engenheiro Civil ou Engenheiro Sanitarista habilitado como responsável técnico, emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) e apresentação de atestados de capacidade técnica emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a execução de serviços compatíveis em natureza, porte e complexidade.

Os serviços deverão atender às normas técnicas aplicáveis, especialmente a NBR 12218 (projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público), NBR 15645 (execução de obras de sistemas de abastecimento de água e esgoto sanitário) e NBR 5647 (Sistemas para adução e distribuição de água — Tubos e conexões de PVC-U com junta elástica), além das normas ambientais relativas à destinação de resíduos da construção civil.

6.2. VISITA TÉCNICA

No que se refere à visita técnica, as licitantes poderão realizá-la previamente com o objetivo de conhecer as condições locais de execução dos serviços, verificar eventuais interferências, analisar as informações técnicas disponibilizadas e esclarecer dúvidas junto à equipe responsável. A visita deverá ser previamente agendada junto à Gerência de Projetos do SAAE Passos, em dias úteis, no horário de

expediente, durante o período de publicação do edital até um dia útil anterior à data de realização do certame.

A visita técnica possui caráter facultativo. Entretanto, sua não realização não poderá ser posteriormente alegada como justificativa para pedidos de reequilíbrio econômico-financeiro, prorrogação de prazo ou qualquer alegação de desconhecimento das condições locais de execução dos serviços

7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

A estimativa do preço da contratação foi elaborada de forma preliminar, nos termos do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, com base em parâmetros de mercado, na complexidade técnica do objeto e em contratações similares, estimando-se o valor global da contratação em R$ 245.700,16 (duzentos e quarenta e cinco mil, setecentos reais e dezesseis centavos), conforme planilha orçamentária elaborada pelo SAAE de Passos/MG.

Ressalta-se que o referido valor possui caráter estimativo, devendo ser confirmado e/ou ajustado após a realização das cotações formais de preços junto a empresas do ramo, as quais integrarão o processo administrativo como documentação comprobatória para definição do valor final da contratação.

8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Nos termos do inciso II do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, as contratações públicas devem, em regra, ser parceladas quando essa medida for técnica e economicamente viável, com o objetivo de ampliar a competitividade e promover melhor aproveitamento das condições do mercado, sem prejuízo da economia de escala.

Entretanto, no presente caso, os serviços de execução da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação na localidade do Porto de Passos constituem um conjunto de atividades tecnicamente integradas e operacionalmente interdependentes. Em razão dessa integração técnica, a eventual fragmentação da contratação poderia gerar dificuldades de coordenação entre as frentes de serviço, conflitos quanto à responsabilidade por falhas ou vícios construtivos, riscos de descontinuidade entre etapas sequenciais, além de aumento de custos indiretos e maior complexidade na fiscalização contratual.

A execução dessas intervenções exige planejamento integrado das atividades na localidade do Porto de Passos, compatibilização com a infraestrutura existente e controle técnico uniforme da qualidade dos serviços de assentamento da rede de distribuição em PVC PBA DN 75 mm e dos ramais domiciliares em PVC 20 mm, fatores que recomendam a concentração da responsabilidade contratual em um único executor. Sob o aspecto econômico, a contratação em lote único também favorece a economia de escala, reduz custos administrativos e proporciona maior previsibilidade orçamentária.

Diante disso, conclui-se que, embora o parcelamento constitua regra geral nas contratações públicas, no presente caso ele se mostra tecnicamente desaconselhável e economicamente desvantajoso, justificando-se a adoção global da contratação, em observância aos princípios da eficiência, economicidade e interesse público.

9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução dos serviços de ampliação da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação na localidade do Porto de Passos proporcionará melhorias relevantes na qualidade de vida da população local e na eficiência operacional do sistema de abastecimento de água do SAAE Passos.

A ampliação da rede de abastecimento de água tratada em tubo PVC PBA JEI DN 75 mm, com extensão de 1.400 m, e dos ramais domiciliares em tubo PVC soldável DN 20 mm, atendendo aproximadamente 110 ligações, proporcionará acesso ao serviço público de abastecimento de água tratada a toda a população residente na localidade do Porto de Passos, com melhoria das condições sanitárias e de saúde pública.

O atendimento à demanda por abastecimento de água na localidade contribuirá ainda para a redução de doenças de veiculação hídrica, melhoria das condições de higiene e saúde da população e fortalecimento da confiança nos serviços públicos prestados pelo SAAE Passos.

Entre os principais resultados esperados destacam-se: universalização do acesso ao abastecimento de água tratada na localidade do Porto de Passos; melhoria das condições sanitárias e de saúde pública; atualização do cadastro técnico das redes ampliadas; e melhoria dos indicadores de cobertura e desempenho exigidos pelos órgãos reguladores.

Sob o ponto de vista ambiental e institucional, a intervenção contribuirá para o cumprimento das metas de universalização do saneamento básico estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020, o fortalecimento da gestão do saneamento municipal e a promoção de benefícios diretos à saúde e ao bem-estar da coletividade.

10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Foram elaboradas planilhas orçamentárias detalhadas com base nas tabelas SINAPI 09/2026 e SEINFRA 06/2026, bem como estudos técnicos da área, com o objetivo de dimensionar e quantificar a rede de abastecimento de água e os ramais de ligação a serem ampliados na localidade do Porto de Passos. Esses levantamentos consideraram análises de campo, definição do traçado da rede, avaliação da demanda local e demais informações técnicas necessárias ao projeto.

A partir desses estudos, foi possível definir com maior precisão os quantitativos de materiais, serviços, equipamentos e mão de obra necessários, permitindo a elaboração de estimativas de custos mais locação de rede de água (1.400 m); escavação mecanizada de vala (756 m³); preparo do fundo de vala (756 m²); fornecimento de tubo PVC PBA JEI DN 75 mm (1.400 m); assentamento de tubo PVC PBA DN 75 mm (1.400 m); fornecimento de tubo PVC soldável DN 20 mm (660 m); ramal domiciliar PVC 20 mm (660 m / 110 ligações); colar tomada PVC DN 75 mm (110 UN); adaptador curto PVC DN 20 mm (110 UN); luva com bucha de latão PVC DN 20 mm (110 UN); reaterro mecanizado de vala (756 m³)

Essas atividades de planejamento e levantamento técnico são fundamentais para estruturar adequadamente o processo de contratação, garantindo maior segurança na definição do objeto, melhor organização das frentes de trabalho e maior eficiência na execução do contrato. Além disso, contribuem para agilizar a futura execução dos serviços, reduzir riscos de imprecisões nos quantitativos e proporcionar maior controle técnico e orçamentário por parte da Administração.

11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

Não é necessária nenhuma outra contratação para que o objeto pretendido seja executado.

12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A execução dos serviços de ampliação da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação na localidade do Porto de Passos poderá gerar impactos ambientais temporários e localizados, típicos de obras de infraestrutura de saneamento que envolvem escavação e reaterro de valas, movimentação de solo e intervenções no local.

Entre os principais impactos potenciais destacam-se a geração de resíduos, interferências temporárias no solo, emissão de poeira e ruídos decorrentes das atividades de escavação e compactação, além da possibilidade de interferência com outras redes subterrâneas existentes.

Para minimizar esses impactos, deverão ser adotadas medidas como a adequada sinalização das frentes de trabalho, implantação de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), destinação ambientalmente correta dos resíduos, controle de poeira, recomposição adequada do solo e identificação prévia de interferências com outras infraestruturas urbanas.

Ressalta-se que, a médio e longo prazo, a ampliação da rede de abastecimento de água tratada no Porto de Passos tende a gerar impactos ambientais positivos, especialmente pela redução do uso de fontes alternativas de água sem tratamento adequado, melhoria das condições sanitárias da localidade e redução do risco de doenças de veiculação hídrica, contribuindo para a sustentabilidade do sistema de saneamento do Município de Passos/MG. Todas as medidas ambientais serão previstas e acompanhadas durante a execução contratual.

13. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Por se tratar da contratação de empresa especializada para execução de serviços de engenharia sanitária voltados à ampliação de rede de abastecimento de água tratada e ramais de ligação na localidade do Porto de Passos, não se verifica a necessidade de adequações físicas ou estruturais nas dependências administrativas da Autarquia para o acompanhamento contratual.

Os serviços serão executados na localidade do Porto de Passos, conforme levantamentos técnicos realizados e traçado da rede definido, não havendo interferência nas instalações internas do SAAE. A execução deverá observar as normas técnicas aplicáveis, especialmente a NBR 12218 e NBR 15645, contar com Engenheiro Civil ou Engenheiro Sanitarista habilitado e emissão de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), além do cumprimento das normas da ABNT, da legislação ambiental e das normas de segurança do trabalho.

A fiscalização do contrato será realizada por equipe técnica do SAAE, mediante designação formal de gestor e fiscal do contrato, nos termos da Lei nº 14.133/2021, cabendo a esses acompanhar a execução dos serviços, verificar a conformidade técnica, o cumprimento dos prazos, a adequada recomposição das vias e a atualização do cadastro técnico das redes executadas.

Esse acompanhamento tem como finalidade garantir a correta execução contratual, assegurar o atendimento às especificações técnicas previstas nos documentos do processo licitatório e promover a observância dos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público.

14. ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS

A contratação para execução dos serviços de ampliação da rede de abastecimento de água tratada e ramais de ligação na localidade do Porto de Passos envolve riscos de natureza técnica, operacional, financeira e ambiental, os quais devem ser previamente identificados, avaliados e tratados de forma sistemática, em conformidade com os princípios da Lei nº 14.133/2021.

Risco 1 - Falhas de projeto, erros de dimensionamento ou baixa qualidade na execução dos serviços.

Danos potenciais: Retrabalho, rompimentos prematuros da rede ampliada, vazamentos recorrentes, redução da pressão de serviço, aumento de custos operacionais e comprometimento da continuidade dos serviços públicos de abastecimento de água.

Ação mitigadora: Revisão técnica criteriosa dos projetos, memoriais e especificações antes da licitação; exigência de responsável técnico legalmente habilitado, com emissão das respectivas ARTs; comprovação de capacidade técnica da empresa; fiscalização contínua e sistemática da execução dos serviços, com registros em diário de obra, acompanhamento das etapas críticas e conferência dos serviços executados.

Risco 2 - Utilização de materiais inadequados ou em desacordo com as especificações técnicas.

Danos potenciais: Redução da vida útil da rede de distribuição e dos ramais ampliados, rompimentos, vazamentos, eventual contaminação da água distribuída, comprometimento do desempenho hidráulico e sanitário e necessidade de intervenções corretivas precoces.

Ação mitigadora: Especificação detalhada dos materiais na planilha orçamentária e no Termo de Referência; exigência de atendimento às normas da ABNT e certificações de qualidade; inspeção e conferência dos materiais no ato do recebimento; possibilidade de rejeição imediata e substituição de materiais não conformes, sem ônus à Administração.

Risco 3 - Necessidade de aditivos contratuais excessivos ou desequilíbrio econômico-financeiro.

Danos potenciais: Elevação dos custos inicialmente previstos, questionamentos por órgãos de controle e comprometimento do planejamento orçamentário da Autarquia.

Ação mitigadora: Adoção do regime de empreitada por preço unitário, quando aplicável; elaboração de planilha orçamentária com base em referências oficiais (SINAPI e demais bancos públicos); análise

técnica rigorosa de eventuais solicitações de aditivos, mediante apresentação formal de justificativa técnica, memória de cálculo e documentação comprobatória.

Risco 4 - Inadimplência, incapacidade técnica ou abandono da obra pela contratada.

Danos potenciais: Paralisação dos serviços, descontinuidade no fornecimento de água tratada à localidade do Porto de Passos, necessidade de nova licitação e prejuízo ao interesse público.

Ação mitigadora: Exigência de qualificação econômico-financeira compatível com o porte da contratação; verificação da regularidade fiscal, trabalhista e previdenciária; previsão de garantias contratuais, quando cabível; aplicação das sanções administrativas previstas em contrato em caso de descumprimento das obrigações assumidas.

Risco 5: Descumprimento de normas ambientais, sanitárias ou falhas documentais.

Danos potenciais: Aplicação de multas, embargos de obra, danos ambientais, contaminação do solo, do lençol freático ou das redes existentes, além de responsabilização administrativa da Autarquia.

Ação mitigadora: Exigência de cumprimento integral das normas ambientais e sanitárias vigentes; elaboração e execução do Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC, quando aplicável; correta recomposição do pavimento e das áreas afetadas; manutenção de documentação técnica atualizada, incluindo ARTs, diário de obra, registros fotográficos e cadastro técnico “as built” das redes de água executadas.

Risco 6: Atrasos na execução, falta de insumos ou descontinuidade das frentes de serviço.

Danos potenciais: Atraso na conclusão da rede de abastecimento, transtornos à população do Porto de Passos, aumento de custos e comprometimento do cronograma físico-financeiro.

Ação mitigadora: Exigência de cronograma físico-financeiro detalhado; acompanhamento periódico do avanço das obras; verificação da capacidade logística e operacional da contratada; aplicação de penalidades e multas contratuais em caso de atrasos injustificados; exigência de plano de suprimentos e adequada organização das frentes de trabalho.

Risco 7 — Variações climáticas adversas durante a execução das obras.
Danos potenciais: Paralisação ou interrupção das frentes de serviço em razão de chuvas intensas, alagamentos, enxurradas ou elevação do nível do Rio Grande, com potencial de inundação das valas abertas, comprometimento da qualidade dos serviços executados, contaminação dos materiais estocados, danos à tubulação assentada e atraso no cronograma físico-financeiro. A localidade do Porto de Passos, situada às margens do Rio Grande, apresenta sensibilidade especial a eventos climáticos extremos, que podem afetar a segurança das frentes de escavação e a integridade das obras em execução.

Ação mitigadora: Monitoramento contínuo das condições climáticas e do nível do Rio Grande durante toda a execução dos serviços; previsão de cronograma com folgas para absorção de dias improdutivos decorrentes de chuvas; suspensão imediata das atividades de escavação e assentamento em caso de risco de alagamento ou instabilidade das valas; adoção de medidas emergenciais de proteção das valas

abertas, incluindo tapamentos provisórios, rebaixamento do lençol freático quando necessário e escoramento complementar; armazenamento adequado dos materiais em local protegido e afastado das áreas de risco de inundação; comunicação imediata à FISCALIZAÇÃO do SAAE Passos em caso de eventos climáticos que comprometam o andamento das obras ou a segurança dos trabalhadores; previsão contratual de prorrogação de prazo motivada por eventos climáticos comprovados, nos termos do art. 124, inciso II, alínea "d" da Lei nº 14.133/2021.

15. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Considerando a natureza integrada dos serviços de ampliação da rede de abastecimento de água tratada e dos ramais de ligação na localidade do Porto de Passos, conclui-se que a contratação sob o regime de empreitada por preço unitário é a alternativa mais adequada sob os aspectos técnico, administrativo e econômico.

Esse modelo permite a centralização da responsabilidade em um único contratado, reduzindo riscos de falhas de execução, atrasos e conflitos de responsabilidade, além de proporcionar maior controle sobre prazos, custos e qualidade dos serviços.

A solução contribui para a universalização do acesso ao abastecimento de água tratada na localidade do Porto de Passos, melhoria das condições sanitárias e de saúde pública da população e cumprimento das metas de saneamento estabelecidas pela Lei nº 14.026/2020, promovendo maior eficiência operacional e social dos sistemas de abastecimento de água. Dessa forma, declara-se viável a contratação, por atender adequadamente à necessidade identificada, em conformidade com a Lei nº 14.133/2021.

Passos/MG, 16 de outubro de 2026

_____

Danilo Gonçalves Pereira
Gerente de Projetos
Matrícula n° 1384

16. APROVAÇÃO

Ao término do Estudo Técnico Preliminar (ETP), informamos que o presente documento foi aprovado pelo Ordenador de Despesa do SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos/MG.

Com base nessa aprovação, solicitamos a elaboração do Termo de Referência (TR) para dar continuidade ao processo de aquisição. O TR deve ser desenvolvido de acordo com as diretrizes e especificações estabelecidas no ETP, visando assegurar uma contratação eficiente, transparente e de qualidade.

Passos/MG, 16 de outubro de 2026

_____

Esmeraldo Pereira Santos
Diretor Geral SAAE Passos/MG
Matrícula 0823