



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

### ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR

#### INFORMAÇÕES BÁSICAS

**ÁREA REQUISITANTE:** GERÊNCIA PROJETOS

**OBJETO:** Contratação de empresa especializada no ramo de engenharia elétrica, devidamente registrada no CREA e com comprovada capacidade técnica, para a execução integral, sob regime de empreitada por preço global, dos serviços de fornecimento de materiais, mão de obra qualificada, testes e comissionamento necessários à implantação de uma subestação elétrica abrigada em média tensão (13,8 kV), composta por transformadores trifásicos de 225 kVA, painéis de proteção, sistemas de medição indireta, comando, distribuição e aterramento, bem como toda a infraestrutura elétrica interna da Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos, incluindo alimentação de painéis, inversores, comandos, luminárias, sistemas de aterramento e proteção. A contratada será ainda responsável pela execução das obras civis complementares, como canaletas, vala para eletrodutos que se fizerem necessário e pelo cercamento da área da subestação, com fornecimento e instalação de alambrado conforme as normas técnicas e diretrizes do projeto executivo. Todos os serviços deverão estar em conformidade com as normas técnicas da CEMIG, da ABNT e com a legislação vigente.

A referida subestação destina-se ao fornecimento seguro e contínuo de energia elétrica à Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos, localizada à Rua Genaro Joele, nº 573, Distrito Industrial I, município de Passos/MG, sendo parte integrante das obras de infraestrutura do sistema de esgotamento sanitário do município. O empreendimento visa garantir o pleno funcionamento dos equipamentos eletromecânicos de grande porte, incluindo bombas de recalque, inversores de frequência, painéis de automação e demais dispositivos essenciais à operação da elevatória.

#### 1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

A implantação da subestação elétrica da Estação Elevatória de Esgoto Bruto (EEE) São Domingos constitui etapa fundamental para viabilizar o funcionamento técnico-operacional do sistema de esgotamento sanitário do município de Passos/MG, integrando-se ao conjunto de obras estruturantes previstas no planejamento de saneamento básico local.

O projeto elétrico originalmente elaborado para a referida elevatória tornou-se parcialmente desatualizado em virtude de atrasos ocorridos na captação de recursos e no início das obras, situação que coincidiu com a revisão da Norma Técnica ND-5.3 da CEMIG, aplicável às instalações elétricas em média tensão. Essa atualização normativa trouxe alterações substanciais nos requisitos técnicos, construtivos e de segurança, exigindo a reformulação do projeto da subestação para garantir a sua conformidade legal e operacional frente às exigências atuais da concessionária de energia.

Além disso, a empresa inicialmente contratada para execução das obras da elevatória não demonstrou interesse em aditar o contrato existente para abarcar a execução da subestação elétrica, mesmo após análise técnica e negociação institucional. Tal recusa inviabilizou o prosseguimento dos serviços elétricos originalmente previstos no contrato principal. Diante disso, a Administração Pública



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

optou por promover a supressão dos itens não executados na planilha orçamentária do contrato vigente, nos termos legais, e realizar nova contratação específica e independente para a execução completa da infraestrutura elétrica e da subestação associada.

A operação da elevatória depende do fornecimento de energia elétrica em média tensão (13,8 kV), indispensável para alimentar cargas eletromecânicas de alta potência, como motobombas de 170 CV, inversores de frequência, sistemas de comando e automação. O fornecimento convencional em baixa tensão é tecnicamente inviável, diante da demanda instalada, exigindo alimentação por subestação própria, conforme estabelecido nas normas NTC-01 e NTC-02 da CEMIG, e pela ABNT NBR 14039:2005.

A não execução da subestação comprometeria integralmente a funcionalidade da estação, inviabilizando o fornecimento estável de energia, o funcionamento adequado dos sistemas de automação, a proteção seletiva dos dispositivos e o atendimento às exigências normativas de segurança previstas na NR-10, NBR 5410 e demais regulamentos do setor elétrico.

Dessa forma, a nova contratação justifica-se não apenas sob o aspecto técnico e legal, mas também como medida de continuidade do serviço público e da boa gestão administrativa, assegurando a entrega do empreendimento com todas as funcionalidades previstas, respeitando os princípios da legalidade, economicidade, eficiência, segurança jurídica e interesse público.

### 2. PREVISÃO NO PLANO DE CONTRATAÇÕES ANUAL

A presente contratação está em conformidade com o Planejamento Estratégico de 2025 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 146 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

#### Alternativa 1: Execução direta pela Administração

Esta alternativa consistiria na realização das atividades por meios próprios do SAAE, utilizando recursos humanos, equipamentos e logística internos. No entanto, tal hipótese mostra-se totalmente inviável do ponto de vista técnico, operacional e legal, uma vez que a autarquia não dispõe de equipe técnica especializada, registrada no CREA, nem de estrutura física e operacional adequada para executar instalações de média tensão conforme os rigorosos padrões estabelecidos pelas normas da CEMIG, ABNT e INMETRO.

Além disso, a execução direta contraria os princípios da eficiência, economicidade, responsabilidade técnica e segurança do trabalho, podendo acarretar riscos institucionais e legais à Administração, notadamente no que tange à responsabilidade civil e criminal em caso de acidentes ou falhas operacionais. Por tais razões, esta alternativa deve ser descartada de forma definitiva.



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

### **Alternativa 2: Contratação separada de materiais e mão de obra**

Apesar de ser juridicamente admissível, essa modalidade de contratação, em que os materiais e os serviços de instalação são licitados separadamente, apresenta elevado grau de complexidade técnica e riscos contratuais significativos.

Entre os principais riscos associados destacam-se:

- Incompatibilidade técnica entre materiais adquiridos e métodos de instalação adotados por empresas distintas;
- Dificuldade de responsabilização objetiva em caso de falhas ou vícios ocultos;
- Fragmentação da gestão contratual, com sobrecarga da equipe técnica do SAAE para acompanhar e integrar múltiplos contratos;
- Aumento de custos indiretos e prazos de execução, comprometendo o prazo de execução e os objetivos estratégicos do projeto.

Dessa forma, esta alternativa revela-se desaconselhável do ponto de vista da engenharia de contratos, da fiscalização e do interesse público.

### **Alternativa 3: Contratação integrada (empreitada por preço global)**

A contratação por empreitada integral, sob o regime de preço global, apresenta-se como a alternativa mais adequada, segura e eficiente, tanto do ponto de vista técnico quanto jurídico e econômico.

Nessa modalidade, toda a responsabilidade pela execução do objeto contratual recai sobre a empresa contratada, que deverá realizar o fornecimento dos materiais, a elaboração do projeto executivo, a obtenção de aprovação junto à CEMIG, a execução dos serviços, os testes, o comissionamento e a entrega final em conformidade com as normas vigentes.

Tal modelo assegura:

- Unicidade de responsabilidade técnica e contratual, mitigando conflitos entre fornecedores e executores;
- Maior controle de qualidade, prazo de entrega e orçamento;
- Redução de riscos administrativos e jurídicos para a Administração Pública.

À luz do exposto, opta-se, fundamentadamente, pela adoção da contratação integrada conforme preceitua o inciso I do artigo 2º da Lei nº 14.133/2021, por se tratar da solução que melhor atende aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade, vantajosidade e segurança jurídica.

## **4. JUSTIFICATIVA TÉCNICA E ECONÔMICA DA ESCOLHA DA SOLUÇÃO**

### **Fundamentação Técnica da Escolha.**

A execução da obra requer a integração de diversas etapas interdependentes, como:



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

- Elaboração de projeto executivo elétrico de média tensão conforme normas da CEMIG;
- Fornecimento de materiais e equipamentos compatíveis e certificados;
- Execução de serviços especializados de montagem eletromecânica, infraestrutura civil complementar e comissionamento técnico;
- Testes finais, conformidade legal e aprovação junto à concessionária de energia.

Tais atividades, de natureza eminentemente técnica e interligada, impõem a necessidade de **coordenação única e direta**, o que somente se viabiliza de forma eficaz por meio de **contratação integrada**, em que a responsabilidade pelo resultado final recai sobre um único contratado, legalmente habilitado, com atribuições específicas de controle de qualidade, cumprimento de prazos e desempenho do sistema.

Adicionalmente, a solução adotada elimina riscos de incompatibilidade entre projetos, materiais e execução, evitando retrabalhos, paralisações e litígios contratuais. Garante-se, assim, **maior eficiência na alocação de recursos públicos**, com redução de custos indiretos e de eventuais aditivos.

### Fundamentação Econômica da Escolha.

Do ponto de vista econômico, a adoção da empreitada por preço global permite maior previsibilidade orçamentária e controle financeiro da Administração Pública, pois:

- Define-se previamente o valor global da contratação, assegurando maior precisão nas previsões de desembolso;
- Reduz-se a exposição a aditivos contratuais onerosos, frequentemente verificados em contratações por preço unitário ou por lotes;
- Promove-se a competitividade entre os licitantes, com base em soluções completas e eficientes, reduzindo a margem de sobrecustos.

Com base na **proposta técnico-comercial nº AEE-024/25-PC**, apresentada por empresa do setor, estima-se o custo global da contratação em **R\$ 745.848,86**, valor que contempla todos os encargos relativos ao fornecimento dos materiais, mão de obra, serviços técnicos especializados, encargos trabalhistas, tributos e lucros da contratada. Trata-se de valor compatível com os preços praticados pelo mercado e referenciados em bancos de dados públicos como o SINAPI.

## 5. ESTIMATIVAS DAS QUANTIDADES

A área destinada à implantação da subestação elétrica da Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos, integrante do sistema de esgotamento sanitário do município de Passos/MG, demanda a execução de um conjunto de infraestruturas específicas de média e baixa tensão, com base em critérios técnicos normativos, visando à alimentação elétrica estável, segura e compatível com os equipamentos eletromecânicos de alta potência previstos para a operação da elevatória.

Os serviços e materiais descritos na planilha de quantidades e preços, anexa ao Projeto Básico, são resultado da identificação precisa das necessidades técnicas da obra, com base em projetos executivos,



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

**CNPJ:** 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
**CEP:** 37902-325 **0800 340 0058** [www.saaepassos.com.br](http://www.saaepassos.com.br)

levantamentos quantitativos detalhados e vistoria in loco realizada pela equipe técnica da autarquia. Os quantitativos apresentados refletem, portanto, a exata dimensão da intervenção necessária para garantir a implantação da subestação conforme os padrões exigidos pela CEMIG e pela ABNT.

Os serviços a serem contratados encontram-se detalhadamente descritos e quantificados na Planilha Orçamentária consolidada, fazendo parte integrante do processo licitatório, e sua execução é condição indispensável para o funcionamento adequado da estação elevatória. Para garantir a execução de todas as etapas da obra, considerando-se as frentes de trabalho específicas (infraestrutura civil, montagem elétrica, testes e comissionamento), foi estimado um prazo global de execução de até 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de assinatura do contrato e emissão da ordem de serviço, conforme prazo de execução a ser apresentado pela contratada.

### 6. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Apesar dos serviços de engenharia objeto desta contratação possuírem natureza técnica e especializada, uma vez que o conjunto pode ser objetivamente padronizado, se enquadram como serviços comuns, nos termos do art. 6º, inciso XXI a, da Lei Federal nº 14.133/2021. Nesta linha torna-se imprescindível a atenta observância, por parte dos licitantes, de todas as exigências constantes neste Estudo Técnico Preliminar (ETP), no Termo de Referência (TR), na Planilha Orçamentária, prazo de execução, bem como nos Projetos Executivos de Engenharia e respectivos Memoriais Descritivos.

Os materiais a serem empregados deverão estar em estrita conformidade com as especificações técnicas constantes dos documentos do processo licitatório, obedecendo às normas técnicas brasileiras aplicáveis, especialmente as da ABNT, bem como às diretrizes e exigências da CEMIG, do CREA, do INMETRO e da legislação ambiental vigente. Qualquer modificação nas especificações, quando eventualmente necessária, deverá ser formalmente solicitada e previamente autorizada, por escrito, pela fiscalização do contrato, sob pena de nulidade e responsabilização administrativa.

Para participar do certame, a empresa interessada deverá apresentar comprovação de habilitação jurídica, incluindo: Contrato Social ou Estatuto registrado; CNPJ ativo; inscrições estadual e municipal; regularidade fiscal perante os entes federativos; Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT); e certidão de regularidade junto ao FGTS.

Além disso, será exigida a comprovação da regularidade trabalhista e previdenciária, mediante demonstração de adimplemento das obrigações sociais para com seus colaboradores, como forma de evitar riscos de passivos que possam comprometer a execução do contrato.

No tocante à qualificação econômico-financeira, a licitante deverá apresentar balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos dois últimos exercícios sociais, acompanhados de índices de liquidez e solvência, a fim de comprovar sua capacidade de execução técnica e financeira da obra contratada.

No que diz respeito à qualificação técnica, a empresa deverá demonstrar experiência comprovada na área de engenharia elétrica, especificamente na implantação de subestações em média tensão, por meio dos seguintes documentos:



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

- Registro no CREA-MG: A empresa deverá estar registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Minas Gerais, apresentando ainda a vinculação formal de profissional habilitado como responsável técnico.
- ART – Anotação de Responsabilidade Técnica: A contratada deverá emitir ART para todas as etapas da obra, incluindo elaboração de projetos, execução, fiscalização e comissionamento, conforme exigido pela legislação profissional.
- Declaração de conformidade com normas técnicas da ABNT, responsabilizando-se por executar o objeto de acordo com as seguintes normas, entre outras aplicáveis:

**NBR 14039:2005** – Instalações elétricas de média tensão de 1,0 kV a 36,2 kV

**NBR 5410:2004** – Instalações elétricas de baixa tensão.

**NBR 5419:2015** – Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)

**NBR 11582:1991** – Terminologia eletrotécnica – transformadores de potência

**NBR IEC 60076 (conjunto de normas)** – Transformadores de potência

**NBR 5418:1992** – Instalações elétricas em locais com risco de incêndio e explosão

A empresa também deverá apresentar declaração de conformidade com normas de segurança e saúde ocupacional, assumindo o compromisso de adotar todas as medidas preventivas para garantir a integridade física de trabalhadores e terceiros, observando especialmente as exigências das NR-10 (segurança em instalações elétricas), NR-18 (condições de trabalho na construção civil) e NR-35 (trabalho em altura).

É obrigatória a apresentação de atestados de capacidade técnica, emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, que comprovem a execução de obras ou serviços similares em natureza, porte e complexidade àqueles previstos neste processo, tanto pela empresa quanto pelo responsável técnico. Tais documentos são essenciais para demonstrar aptidão para cumprimento das obrigações contratuais e a experiência da empresa em contratos públicos, nos termos do art. 67 da Lei nº 14.133/2021.

A contratada deverá ainda apresentar declaração de ciência e análise da documentação técnica, reconhecendo formalmente que tomou pleno conhecimento das especificações, particularidades e custos envolvidos na execução global da obra, comprometendo-se a atendê-los integralmente.

Durante a execução do contrato, a empresa deverá manter equipe de trabalho qualificada, uniformizada e em número compatível com as frentes de serviço previstas, garantindo a fluidez do prazo de execução. Ao final da obra, deverá ser apresentado o projeto “as built”, contendo o registro detalhado das alterações executadas em campo, em conformidade com o projeto aprovado, as normas técnicas e os dispositivos contratuais vigentes.

### 6.1 Visita Técnica

As Licitantes podem realizar visita técnica prévia visita ao local da obra, com objetivos de:

- Conhecimento do Local: Avaliar as condições do terreno, acessibilidade, infraestrutura existente e eventuais obstáculos.
- Análise do Projeto: Verificar as informações disponibilizadas no edital e confrontá-las com a realidade do local.
- Esclarecimento de Dúvidas: Oportunidade para questionar a equipe responsável sobre pontos técnicos do projeto.



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

- Identificação de Riscos: Antecipar possíveis dificuldades e desafios na execução da obra.
- Levantamento de Recursos Necessários: Avaliação dos equipamentos, mão de obra e insumos requeridos.

A visita técnica deve ser agendada juntamente com a Gerência de Projetos da autarquia do SAAE pelo número (35)3529-4225, para realização em dia útil, no horário das 8:00 às 11:00h e das 13:30 as 17:00, pelo período de publicação do Edital, até 1 (um) dia antecedente a data do certame.

Esta visita é de caráter OPCIONAL. Porém é os licitantes DEVEM apresentar DECLARAÇÃO da ciência do conhecimento d local, análise de projetos e custos, com identificação dos riscos, e recursos necessários não tendo dúvidas a respeito.

### 7. ESTIMATIVA DO PREÇO DA CONTRATAÇÃO

Considerando a natureza especializada do objeto a ser contratado, e diante da inexistência de itens compatíveis nas tabelas oficiais usualmente adotadas para aferição de preços — conforme dispõe o §2º do art. 23 da Lei nº 14.133/2021, optou-se pela realização de pesquisa de preços junto ao mercado, mediante consulta a fornecedores com atuação compatível com o objeto, conforme autorizado pelo art. 6º do Decreto nº 7.983/2013.

A estimativa de preço para a contratação dos serviços de fornecimento e execução da infraestrutura elétrica da subestação destinada à Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos está fundamentada na proposta formal apresentada pela empresa Antera Energia Elétrica Ltda., datada de 20 de maio de 2025, sob o número AEE-024/25-PC Rev.02.

Referida proposta, que inclui fornecimento de materiais, equipamentos, mão de obra qualificada, transporte, encargos trabalhistas, tributos e demais custos operacionais, apresenta o seguinte detalhamento orçamentário:

Descrição	Valor (R\$)
Instalações elétricas da cabine primária CEMIG, transporte, EPI's e tributos	R\$ 102.980,00
Fornecimento de cubículo blindado de medição 15kV, Power-Balt SETTA-M URPE-7104	R\$ 142.417,50
Materiais elétricos da cabine de transformação	R\$ 236.996,34
Painéis de automação (exceto inversores)	R\$ 149.508,85
Obra civil, perfuração de solo e alambrado	R\$ 22.500,00
Impostos sobre nota fiscal e margem de lucro	R\$ 91.446,17
<b>Total Global Estimado</b>	<b>R\$ 745.848,86</b>

A composição dos custos observa o regime de empreitada por preço global, com todos os encargos legais e contratuais inclusos, nos termos do artigo 6º, inciso XXXV, e artigo 46, inciso I, da Lei Federal nº 14.133/2021. Os valores praticados encontram-se compatíveis com os praticados no mercado regional e condizentes com as referências técnicas aplicáveis, considerando ainda que a empresa proponente possui sede no município de Passos/MG, o que reduz custos logísticos e de mobilização.

Além disso, a proposta contempla:

- **Preço fixo** com base na data de emissão da proposta (maio/2025);



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

- Inclusão de todos os encargos sociais, fiscais, previdenciários e operacionais;
- Prazo estimado de **execução in loco de 45 dias e fornecimento dos painéis em até 60 dias**;
- Condições comerciais claras e prazos de pagamento compatíveis com a realidade da Administração Pública.

A adoção deste orçamento como referência para estimativa de custo atende ao disposto no art. 6º do Decreto nº 7.983/2013, configurando-se como pesquisa de mercado idônea, documentada e fundamentada, passível de atualização monetária conforme necessidade à data da contratação.

Dessa forma, conclui-se que a proposta em análise fornece parâmetro técnico-econômico adequado, transparente e juridicamente legítimo para instrução da fase de planejamento da contratação, servindo como base para a fixação do valor estimado no Termo de Referência.

### 8. JUSTIFICATIVA PARA O PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

Em regra, conforme inciso II do art. 47 da Lei nº 14.133/2021, os serviços deverão ser divididos em tantas parcelas quantas se comprovarem técnica e economicamente vantajoso, procedendo-se à licitação com vistas ao melhor aproveitamento dos recursos disponíveis no mercado e à ampliação da competitividade sem perda da economia de escala. Porém, considerando que a construção do Laboratório de Análises de Água e Esgoto do SAAE contempla um conjunto de infraestruturas que estão intrinsecamente relacionados e requerem conhecimento técnico específico e fluxo de serviços às frentes de obras, de maneira estruturadas e organizadas, **optou-se por não parcelar a contratação**. Esta decisão baseia-se na necessidade de garantir a uniformidade e eficiência dos serviços prestados, bem como facilitar a gestão e fiscalização do contrato.

### 9. DEMONSTRATIVO DOS RESULTADOS PRETENDIDOS

A execução integral da infraestrutura elétrica, aliada à entrada em operação da Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos, permitirá alcançar resultados concretos e de elevado interesse público para o município de Passos/MG. A implantação da subestação elétrica garantirá o fornecimento contínuo, seguro e adequado de energia em média tensão (13,8 kV), compatível com a elevada demanda dos sistemas eletromecânicos da elevatória, tais como bombas de recalque, inversores de frequência, painéis de comando e dispositivos de automação. Essa estabilidade energética é condição indispensável para viabilizar o transporte eficiente de esgoto bruto do Distrito Industrial I até as unidades de tratamento, assegurando o correto encaminhamento e processamento dos efluentes coletados. Como consequência, haverá substancial redução dos riscos de contaminação do solo e dos corpos hídricos, contribuindo diretamente para a melhoria dos indicadores de saúde pública, qualidade ambiental e conformidade com a legislação vigente, incluindo a Política Nacional de Saneamento Básico e o Marco Legal do Saneamento. Além disso, o pleno funcionamento da estação fortalecerá o cumprimento das metas estabelecidas no Plano Municipal de Saneamento, com impacto positivo na universalização dos serviços e no fortalecimento institucional do SAAE. A estrutura implantada possibilitará ainda a automação operacional, com monitoramento em tempo real, aumento da eficiência energética e redução de custos operacionais. Por fim, a execução do objeto por empresa especializada, em conformidade com as normas técnicas da ABNT, exigências da CEMIG e regulamentações trabalhistas,



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

garantirá segurança jurídica à Administração, mitigando riscos operacionais e assegurando a integridade das instalações e dos profissionais envolvidos.

### 10. PROVIDÊNCIAS PRÉVIAS À CONTRATAÇÃO

Não será necessária nenhuma medida prévia à Contratação.

### 11. CONTRATAÇÕES CORRELATAS/INTERDEPENDENTES

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

### 12. IMPACTOS AMBIENTAIS

A implantação da subestação elétrica destinada à Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos poderá gerar impactos ambientais localizados e temporários, típicos de obras civis e eletromecânicas de média tensão. Embora sejam de baixa magnitude e curta duração, tais impactos devem ser corretamente identificados e tratados de forma preventiva e corretiva, garantindo a conformidade ambiental do empreendimento.

Durante a fase de execução da subestação, os principais impactos ambientais potenciais são:

- Geração de resíduos sólidos (RCC): resíduos da construção civil, como restos de concreto, blocos, cabos elétricos, embalagens de materiais e condutores, provenientes da escavação, montagem e instalações elétricas.
- Possível contaminação do solo: decorrente de manuseio inadequado de materiais como óleos isolantes de transformadores ou resíduos de graxas e lubrificantes utilizados em painéis e dispositivos eletromecânicos.
- Emissão de poeira e ruídos: provenientes da movimentação de terra, corte de estruturas metálicas, perfuração de fundações e instalação dos módulos da subestação.
- Riscos ocupacionais e ambientais por falhas de proteção temporária: durante a instalação do sistema de aterramento ou SPDA, que, se executado de forma inadequada, pode expor o ambiente e os trabalhadores a descargas atmosféricas ou falhas elétricas.
- Consumo de recursos naturais: como água e energia durante a fase de obras e transporte de materiais.

Para minimizar ou neutralizar tais impactos, serão adotadas as seguintes medidas:

- Implantação de canteiro de obras organizado, com armazenamento adequado de materiais, segregação de resíduos e sinalização de segurança;
- Exigência contratual de Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), com transporte e destinação final adequada dos resíduos gerados, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002;
- Utilização de bandejas de contenção ou cubas estanques para transformadores com óleo isolante, reduzindo o risco de vazamento e contaminação do solo;



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

- Aplicação de práticas de obra limpa, com controle de poeira por umedecimento do solo e redução de ruídos em horários compatíveis com a legislação municipal;
- Execução do aterramento elétrico e SPDA conforme NBR 5419:2015 e NBR 14039:2005, assegurando segurança eletro ambiental;
- Cumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-10, NR-12 e NR-35), reduzindo a possibilidade de acidentes com impacto ambiental.

Tais medidas serão exigidas no processo de contratação e fiscalizadas durante a execução, de modo a assegurar que a implantação da subestação ocorra de forma ambientalmente responsável, sem prejuízo ao entorno ou à comunidade local.

### 13. PROVIDÊNCIAS PARA ADEQUAÇÃO DO AMBIENTE DO ÓRGÃO

Por se tratar da contratação de empresa especializada no ramo de engenharia elétrica, com expertise comprovada em infraestrutura de média tensão e implantação de subestações, para execução de obra essencial ao funcionamento da Estação Elevatória de Esgoto Bruto São Domingos, não se vislumbra a necessidade de adequações físicas ou estruturais no ambiente administrativo da autarquia para o acompanhamento contratual. A execução da obra ocorrerá em área externa previamente definida, sem interferência nas instalações internas do órgão público.

A contratação contempla serviços técnicos complexos e interdependentes, os quais exigem equipe capacitada, ARTs específicas e atendimento integral às normas da CEMIG e da ABNT. A fiscalização será exercida por equipe interna da autarquia, por meio da Gerência de Projetos, com designação formal de Gestor e Fiscal do Contrato, nos termos da Lei nº 14.133/2021, que acompanharão a execução dos serviços e atuarão diretamente na verificação da conformidade técnica, prazo de entrega, segurança, entrega de documentos obrigatórios e cumprimento integral das obrigações contratuais.

Esse acompanhamento técnico-institucional visa mitigar os riscos operacionais e contratuais, garantir a aderência às especificações do Estudo Técnico Preliminar (ETP), do Termo de Referência (TR) e do Projeto Executivo, bem como assegurar a observância de critérios técnicos, legais, ambientais e de segurança, em alinhamento com os princípios da eficiência, legalidade, sustentabilidade e interesse público que regem as contratações públicas.

### 14. ANÁLISE E GERENCIAMENTO DE RISCOS

**Risco 1:** Falhas no projeto, erros de especificação técnica ou baixa qualidade da execução.  
**Danos potenciais:** Retrabalho, aumento de custos e comprometimento da funcionalidade da Estação Elevatória.

**Ação mitigadora:** Verificação rigorosa dos projetos antes da licitação. Exigência de atestados de capacidade técnica da empresa. Fiscalização contínua da obra por equipe técnica especializada.

**Risco 2:** Uso de materiais inadequados ou não conformes com normas técnicas.

**Danos potenciais:** Redução da durabilidade da construção e necessidade de reparos futuros.



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

CNPJ: 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
CEP: 37902-325 0800 340 0058 www.saaepassos.com.br

**Ação mitigadora:** Especificação detalhada dos materiais no contrato. Inspeções regulares e exigência de certificações de qualidade.

**Risco 3:** Superfaturamento ou necessidade de aditivos contratuais excessivos.

**Danos potenciais:** Estouro do orçamento e problemas com órgãos de controle.

**Ação mitigadora:** Contratação por empreitada global, evitando reajustes inesperados. Auditoria independente no planejamento e execução financeira. Execução de análises a todo aditivo demandado, com apresentação de projeto, justificativa e ofício de solicitação bem elaborados e sucintos pela contratada.

**Risco 4:** Inadimplência ou falência da empresa contratada.

**Danos potenciais:** Paralisação da obra e necessidade de nova licitação.

**Ação mitigadora:** Exigência de garantias contratuais, como caução ou seguro-garantia. Avaliação prévia da saúde financeira da empresa licitante.

**Risco 5:** Descumprimento de normas ambientais e sanitárias, e documental da obra.

**Danos potenciais:** Ausência de documentos da obra impossibilita o início de execução da obra, além de descumprimento de normas antes, durante e após conclusão pode ocasionar multas, embargos e necessidade de adequações posteriores onerosas.

**Ação mitigadora:** Projeto e atividades devem estar e ser alinhado às exigências da legislação ambiental e sanitária. Prover antes do início a toda documentação e licenciamento necessário. Garantia de que a empresa possui todas as certidões e registros necessários (CREA, CNPJ regular, etc.).

**Risco 6:** Falta de insumos, prestação de serviços e atrasos na entrega da obra.

**Danos potenciais:** Falta de insumos e prestadores de serviços pode se dar a interrupção da obra, o possível aumento de custos e o atraso da entrega da obra, comprometendo o início do funcionamento do laboratório.

**Ação mitigadora:** A contratada deve ter planejamento logístico detalhado de material e serviços, a autarquia exigir da contratada o exercício efetivo de plano de suprimentos e contratos sólido com fornecedores. Exigir da contratado prazo de entrega. A autarquia aplicar penalidades e multas contratuais para atrasos injustificados.

### 15. Conclusão

Considerando a elevada complexidade técnica do objeto, a imprescindível necessidade de compatibilização entre as diversas etapas do projeto — incluindo o fornecimento de materiais, , execução, testes e comissionamento —, bem como a conveniência administrativa em obter uma solução completa, padronizada, segura e eficiente, a adoção do modelo de **contratação integrada, sob o regime de empreitada por preço global**, apresenta-se como a **única alternativa tecnicamente adequada e economicamente justificável**.

Tal modalidade contratual permite centralizar a responsabilidade em um único executor, reduzindo os riscos de falhas de integração, atrasos e inconformidades técnicas, promovendo maior controle sobre prazos, custos e qualidade dos serviços. Além disso, assegura o cumprimento das normas técnicas



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

**CNPJ:** 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
**CEP:** 37902-325 **0800 340 0058** [www.saaepassos.com.br](http://www.saaepassos.com.br)

aplicáveis, a mitigação de passivos operacionais e contratuais e o atendimento dos objetivos públicos com eficiência e transparência.

Dessa forma, a contratação proposta está plenamente alinhada com os **princípios da legalidade, do planejamento, da eficiência, da economicidade, da responsabilidade fiscal e da busca pelo interesse público primário**, conforme preceituam a **Lei nº 14.133/2021** e os demais normativos que regem a Administração Pública.

### 16. VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

Declara-se a viabilidade da contratação.

Passos/MG, 27 de maio de 2025.

---

**Aparecido Reis dos Santos**

Gerente de Projetos

Matrícula nº 1381

---

**Danilo Gonçalves Pereira**

Coordenador de Cadastro Técnico

Matrícula nº 1384



## SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

**CNPJ:** 23.278.690/0001-40 Inscrição Estadual Isenta  
Avenida José Caetano de Andrade, 760, Muarama, Passos, Minas Gerais.  
**CEP:** 37902-325 **0800 340 0058** [www.saaepassos.com.br](http://www.saaepassos.com.br)

### 17. 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, 27 de maio de 2025.

---

**Esmeraldo Pereira Santos**  
Diretor Geral SAAE Passos/MG  
Matrícula 0823