

# SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO

## SAAE PASSOS/MG

---

### MEMORIAL DESCRITIVO

#### Substituição de Trecho de Rede Emissária de Esgoto

Estação Elevatória de Esgoto São Domingos — Trecho 02  
Distrito Industrial 1 — Passos/MG

---

Passos/MG — 2026

## 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

|                       |                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Entidade:             | SAAE Passos/MG — Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos                                    |
| Objeto:               | Substituição de Trecho de Rede Emissária de Esgoto e Construção de Poços de Visita              |
| Local:                | Distrito Industrial 1 — Passos/MG                                                               |
| Coordenadas:          | 20°42'31.0"S 46°35'30.2"W                                                                       |
| Destinação:           | Estação Elevatória de Esgoto São Domingos                                                       |
| Processo:             | PCA 146/2026 — TR REV14                                                                         |
| Valor estimado:       | R\$ 126.908,44 (cento e vinte e seis mil, novecentos e oito reais e quarenta e quatro centavos) |
| Prazo de execução:    | 30 (trinta) dias corridos, a contar da emissão da Ordem de Serviço                              |
| Gestor do Contrato:   | Danilo Gonçalves Pereira — Gerente de Projetos — Mat. 1384 — CREA/MG 222561/D                   |
| Fiscal do Contrato:   | Maytsa Lemos Almeida Vilas Boas — Supervisora de Redes e Ramais — Mat. 1494                     |
| Base orçamentária:    | SINAPI abril/2026 e SEINFRA abril/2025                                                          |
| Regime de execução:   | Empreitada por preço global                                                                     |
| Legislação aplicável: | Lei nº 14.133/2021 — Nova Lei de Licitações e Contratos                                         |

## 2. INTRODUÇÃO E OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever, de forma detalhada e sequencial, todos os serviços a serem executados na substituição do trecho de rede emissária de esgoto localizado no Distrito Industrial 1 do Município de Passos/MG, nas coordenadas 20°42'31.0"S 46°35'30.2"W, com destinação dos efluentes à Estação Elevatória de Esgoto São Domingos.

A intervenção justifica-se pelo estado de degradação avançada da tubulação existente, caracterizada por idade elevada, avarias estruturais e ocorrência de vazamentos recorrentes que comprometem a eficiência operacional do sistema de esgotamento sanitário e representam risco de contaminação ambiental e sanitária para a área do Distrito Industrial 1.

O levantamento aéreo realizado em 18/05/2026, por meio de drone DJI, confirmou visualmente os pontos de extravasamento de esgoto ao longo do traçado do emissário existente, evidenciando a urgência e necessidade técnica da substituição integral do trecho.

## 3. DESCRIÇÃO DO TRAÇADO E CONCEPÇÃO DO SISTEMA

O trecho objeto de substituição possui extensão total de aproximadamente 182 metros lineares, compreendendo dois segmentos distintos de tubulação em PEAD corrugado de dupla parede com junta elástica integrada (JEI), conforme descrito a seguir:

### 3.1 Poço de Visita Novo (a executar)

No ponto de início do trecho, localizado à direita do corredor de intervenção (conforme planta de projeto), será executado um Poço de Visita novo, Tipo B, com diâmetro interno de DN 1200 mm. Este PV tem a função de receber o esgoto proveniente do emissário existente (montante), constituindo a entrada do trecho a ser substituído.

### 3.2 Trecho do Emissário Substituído

A partir do PV novo, o emissário seguirá o traçado indicado na planta de projeto, com assentamento de tubulação em PEAD corrugado de dupla parede DN 600 mm, em comprimento total de aproximadamente 182 metros lineares, divididos em:

- 102 metros com fornecimento e assentamento de tubo PEAD DN 600 mm (Item 07 — SINAPI 90708)
- 80 metros com assentamento de tubo PEAD DN 600 mm sem fornecimento de material, referente ao trecho de continuação (Item 08 — SINAPI 94876)

As tubulações serão assentadas com declividade mínima conforme projeto, garantindo o escoamento por gravidade até o ponto de interligação.

### 3.3 Ponto de Chegada — Poço de Visita Existente

No ponto de chegada do trecho substituído, localizado à esquerda do corredor de intervenção, o novo emissário será interligado ao Poço de Visita existente, já executado, que por sua vez conecta o sistema ao emissário já implantado com destinação à Estação Elevatória de Esgoto São Domingos. Este PV existente constitui o ponto de entrega do trecho a ser substituído.

O sentido do fluxo de esgoto será, portanto: PV Novo (entrada) → Emissário PEAD DN 600 mm → PV Existente (saída) → Emissário existente → Estação Elevatória de Esgoto São Domingos.

## 4. DESCRIÇÃO DETALHADA DOS SERVIÇOS

### 4.1 Administração Local — Engenheiro Civil Júnior (Item 01)

A contratada deverá mobilizar Engenheiro Civil Júnior, devidamente registrado no CREA, para acompanhamento técnico dos serviços, com carga horária mínima de 2 (duas) horas por semana durante as 4 (quatro) semanas de execução, totalizando 8 (oito) horas. O profissional será responsável pelo controle tecnológico dos materiais, acompanhamento das etapas construtivas e emissão da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) de execução, a ser apresentada no ato da emissão da Ordem de Serviço.

### 4.2 Administração Local — Encarregado Geral de Obras (Item 02)

A contratada deverá disponibilizar Encarregado Geral de Obras com presença integral durante toda a execução dos serviços, pelo período de 1 (um) mês. O encarregado será responsável pela coordenação direta das equipes em campo, controle de produtividade, organização das frentes de serviço, comunicação com a fiscalização do SAAE Passos e garantia do cumprimento das normas de segurança do trabalho aplicáveis.

### 4.3 Locação Topográfica (Item 03)

A locação topográfica será realizada em duas etapas distintas, correspondendo a 5 (cinco) pontos referenciais no total:

- Locação inicial: no início da obra, para definição precisa do traçado do emissário, implantação dos piquetes de referência, determinação das cotas de fundo de vala e posicionamento dos poços de visita, em conformidade com o projeto executivo.
- Locação final (as-built): ao término dos serviços, para verificação e registro das posições reais das tubulações assentadas e dos poços de visita executados, servindo de base para atualização do cadastro técnico do SAAE Passos.

Os serviços de topografia serão realizados por profissional habilitado, com equipamentos de precisão adequados (nível óptico ou estação total), e os resultados deverão ser registrados em relatório entregue à fiscalização.

### 4.4 Preparo de Fundo de Vala (Item 04)

Após a escavação das valas — executada com equipamento próprio do SAAE Passos —, a contratada deverá realizar o preparo do fundo de vala em toda a extensão do trecho, em área total de 160,00 m<sup>2</sup>. O serviço compreende o acerto e regularização do fundo escavado, eliminação de material solto, pedras e raízes, e a garantia de superfície plana e firme para recebimento do leito de areia ou material de regularização que suportará a tubulação.

A largura de vala considerada é superior a 1,5 m e inferior a 2,5 m (conforme SINAPI 101617 AF\_01/2026), compatível com o diâmetro da tubulação a ser assentada (DN 600 mm). A execução deverá observar as prescrições da NBR 9814 quanto ao preparo do fundo de vala para tubulações de esgoto.

#### **4.5 Escoramento de Vala Contínuo (Item 05)**

Em razão das profundidades de escavação previstas (entre 1,5 m e 3,0 m), será obrigatória a execução de escoramento contínuo de valas em toda a extensão do trecho, em área total de 96,00 m<sup>2</sup>, conforme SINAPI 101584 AF\_01/2026. O escoramento será do tipo contínuo, com pranchas de madeira, perfis metálicos e estroncas, dimensionados para garantir a estabilidade das paredes da vala durante todas as fases de execução.

A retirada do escoramento deverá ser realizada de forma gradual e controlada, de baixo para cima, concomitantemente ao reaterro, de modo a evitar desmoronamentos e danos às tubulações recém-assentadas. Todas as operações de escoramento deverão atender às disposições da NR-18 (Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção) e da NBR 9814.

#### **4.6 Esgotamento de Vala com Bomba Submersível (Item 06)**

Considerando as condições do terreno identificadas no levantamento aéreo — com presença de lençol freático superficial e acúmulo de efluente ao longo do corredor de intervenção —, a contratada deverá prever o esgotamento contínuo das valas durante toda a fase de escavação e assentamento das tubulações, totalizando 60 (sessenta) horas de operação de bomba submersível (SINAPI 104482 AF\_12/2022).

O esgotamento deverá ser realizado com bomba de capacidade adequada à vazão de infiltração identificada, garantindo que o fundo da vala permaneça seco durante as operações de preparo do fundo, assentamento das tubulações e execução dos poços de visita. A água bombeada deverá ser destinada de forma ambientalmente adequada, em local aprovado pela fiscalização, sendo vedado o lançamento em cursos d'água sem tratamento.

#### **4.7 Fornecimento e Assentamento de Tubo PEAD DN 600 mm — Trecho 1 (Item 07)**

Será fornecido e assentado tubo de PEAD (Polietileno de Alta Densidade) corrugado de dupla parede — parede interna lisa e parede externa corrugada — com diâmetro nominal DN 600 mm e junta elástica integrada (JEI) com anel de borracha em NBR/EPDM, em comprimento total de 102,00 metros lineares, conforme SINAPI 90708 AF\_01/2021.

O material deverá atender integralmente à ABNT NBR 7362 (Sistemas enterrados para condução de esgoto — Parte 3: Requisitos para tubos de parede dupla). O assentamento observará as prescrições da NBR 9814 quanto a alinhamento, greide, encaixe das juntas, verificação de estanqueidade por trecho e reaterro progressivo.

Procedimento de assentamento:

- Verificação e aceite do fundo de vala preparado
- Execução de berço de assentamento em areia ou material granular fino, espessura mínima de 10 cm
- Descida controlada dos tubos com equipamento adequado, proibido o lançamento livre
- Alinhamento e encaixe das juntas com lubrificante recomendado pelo fabricante

- Verificação do greide a cada tubo assentado com nível e régua
- Inspeção visual da junta antes do reaterro
- Reaterro lateral até a meia altura do tubo em camadas de 20 cm, compactadas manualmente

#### 4.8 Assentamento de Tubo PEAD DN 600 mm — Trecho 2 (Item 08)

Para o trecho de continuação do emissário, com comprimento de 80,00 metros lineares, a contratada realizará apenas o serviço de assentamento da tubulação, sem o fornecimento do material, conforme SINAPI 94876 AF\_01/2021. As tubulações a serem assentadas neste trecho (PEAD DN 600 mm, dupla parede, JEI) serão fornecidas pelo SAAE Passos ou por outro fornecedor indicado pela Administração.

Os procedimentos de assentamento a serem observados são idênticos aos descritos no Item 4.7, com o mesmo rigor técnico exigido para o trecho de fornecimento e assentamento.

#### 4.9 Execução de Poços de Visita Tipo B DN 1200 (Item 09)

Serão executados 2 (dois) Poços de Visita para rede tubular, Tipo B, com diâmetro interno de DN 1200 mm, conforme especificação SEINFRA ED-48648, com as seguintes características:

- Corpo do poço em anéis de concreto pré-moldado DN 1200 mm, com resistência mínima conforme normas aplicáveis
- Laje de fundo em concreto armado, moldada in loco, com canaleta de escoamento
- Cone de redução (cone excêntrico) em concreto pré-moldado para transição ao colarinho
- Tampa e aro em ferro fundido dúctil, com resistência mínima de 400 kN, classe D400
- Degraus de acesso em aço galvanizado, espaçados conforme NBR 9649
- Revestimento interno de argamassa impermeabilizante

A execução dos PVs não inclui escavação, reaterro e bota-fora, serviços de responsabilidade do SAAE Passos. Os PVs serão implantados nos pontos indicados na planta de projeto: um no início do trecho (PV Novo, à direita) e o segundo como verificação e apoio operacional ao longo do traçado.

Após a execução de cada PV, deverá ser realizado teste de estanqueidade individual, com resultado registrado em laudo e entregue à fiscalização.

### 5. TESTES OPERACIONAIS

Ao término do assentamento de cada trecho de tubulação e após a execução dos poços de visita, a contratada deverá realizar o teste de estanqueidade, conforme prescrito na NBR 9814, sendo vedada a realização de teste de pressão em emissários de esgoto por gravidade.

O teste de estanqueidade consiste no tamponamento dos extremos do trecho testado, enchimento com água até a cota do terreno e verificação da ausência de queda de nível durante o período mínimo de 30 (trinta) minutos. Eventuais pontos de infiltração identificados deverão ser corrigidos pela contratada antes do reaterro definitivo.

Os resultados dos testes deverão ser registrados em formulário próprio, assinado pelo Responsável Técnico da contratada e pelo fiscal do SAAE Passos, e entregues como condição para o recebimento provisório dos serviços.

### 6. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

#### 6.1 Tubulação PEAD Corrugado Dupla Parede DN 600 mm

- Norma: ABNT NBR 7362 — Parte 3

- Material: Polietileno de Alta Densidade (PEAD)
- Tipo de parede: dupla — interna lisa (classe SN 8 mínimo) e externa corrugada
- Diâmetro nominal: DN 600 mm
- Junta: elástica integrada (JEI) com anel de borracha em EPDM/NBR
- Comprimento nominal por barra: conforme fabricante (mínimo 6 metros)
- Marcação obrigatória: fabricante, DN, norma, data de fabricação e indicação de aplicação ESGOTO

**6.2 Poço de Visita Tipo B DN 1200**

- Especificação: SEINFRA ED-48648
- Diâmetro interno: DN 1200 mm
- Anéis de corpo: concreto pré-moldado, resistência mínima fck = 25 MPa
- Tampa e aro: ferro fundido dúctil, classe D400, resistência ≥ 400 kN
- Degraus: aço galvanizado a fogo, conforme NBR 9649

**7. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA RESUMIDA**

A tabela a seguir apresenta os itens, quantitativos e bases de referência dos serviços previstos, em conformidade com a planilha orçamentária elaborada com base nas tabelas SINAPI (abril/2026) e SEINFRA (abril/2025):

| Item | Código           | Descrição                                                                                      | Unid. | Qtd.   |
|------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 01   | SINAPI 2706      | Engenheiro Civil Júnior (Horista)                                                              | H     | 8,00   |
| 02   | SEINFRA ED-21776 | Encarregado Geral de Obras com Encargos Complementares                                         | MÊS   | 1,00   |
| 03   | SEINFRA ED-50274 | Locação Topográfica para até 20 pontos referenciais, incl. estaca de marcação                  | UNID. | 5,00   |
| 04   | SINAPI 101617    | Preparo de Fundo de Vala com largura ≥1,5m e <2,5m — AF_01/2026                                | M²    | 160,00 |
| 05   | SINAPI 101584    | Escoramento de Vala Contínuo, profundidade 1,5m a 3,0m, largura <1,5m — AF_01/2026             | M²    | 96,00  |
| 06   | SINAPI 104482    | Esgotamento de Vala com Bomba Submersível — AF_12/2022                                         | H     | 60,00  |
| 07   | SINAPI 90708     | Tubo PEAD Corrugado Dupla Parede DN 600mm, JEI — Fornecimento e Assentamento — AF_01/2021      | M     | 102,00 |
| 08   | SINAPI 94876     | Assentamento de Tubo PEAD Corrugado Dupla Parede DN 600mm, JEI (sem fornecimento) — AF_01/2021 | M     | 80,00  |
| 09   | SEINFRA ED-48648 | Poço de Visita para Rede Tubular Tipo B DN 1200 — exclusive escavação, reaterro e bota-fora    | UNID. | 2,00   |

Valor global estimado: R\$ 126.908,44 (cento e vinte e seis mil, novecentos e oito reais e quarenta e quatro centavos).

**8. CRONOGRAMA FÍSICO DE EXECUÇÃO**

Os serviços serão executados em prazo de 30 (trinta) dias corridos a contar da emissão da Ordem de Serviço, distribuídos em 4 (quatro) semanas, conforme cronograma físico elaborado separadamente (Cronograma REV03):

| Serviço                          | Semana 1 | Semana 2 | Semana 3 | Semana 4 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|
| Engenheiro Civil Júnior          | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Encarregado Geral de Obras       | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Locação Topográfica              | 50%      | —        | —        | 50%      |
| Preparo de Fundo de Vala         | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Escoramento de Vala              | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Esgotamento de Vala              | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Tubo PEAD DN 600mm Forn.+Assent. | 100%     | —        | —        | —        |
| Assentamento PEAD DN 600mm       | 25%      | 25%      | 25%      | 25%      |
| Poço de Visita Tipo B DN 1200    | —        | —        | —        | 100%     |

Percentuais referentes à execução de cada serviço em relação ao seu quantitativo total.

## 9. RESPONSABILIDADES

### 9.1 Responsabilidades da Contratada

- Emissão de ART de execução no ato da Ordem de Serviço
- Disponibilização de Engenheiro Civil habilitado como Responsável Técnico durante toda a obra
- Fornecimento de mão de obra, equipamentos e materiais previstos no escopo contratado
- Execução de todos os serviços em conformidade com este memorial, o TR REV14 e as normas ABNT aplicáveis
- Realização e registro dos testes de estanqueidade de cada trecho e de cada PV executado
- Elaboração e entrega de relatório de locação final (as-built)
- Cumprimento das normas de segurança do trabalho (NR-18, NR-6, NR-35) e de meio ambiente durante toda a execução
- Destinação adequada dos resíduos da construção civil gerados

### 9.2 Responsabilidades do SAAE Passos

- Execução das escavações, reaterro e compactação das valas (serviço com equipe própria)
- Fornecimento do material de tubulação do Item 08 (assentamento sem fornecimento)
- Acompanhamento e fiscalização dos serviços pelo fiscal Maytsa Lemos Almeida Vilas Boas (Mat. 1494)
- Liberação das frentes de serviço em condições adequadas para execução
- Recebimento provisório e definitivo dos serviços após verificação do atendimento aos requisitos técnicos

## 10. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

- ABNT NBR 9649 — Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário
- ABNT NBR 9814 — Execução de rede coletora de esgoto sanitário

- ABNT NBR 7362 — Sistemas enterrados para condução de esgoto — Parte 3: Tubos de parede dupla
- ABNT NBR 7367 — Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário
- NR-18 — Segurança e Saúde no Trabalho na Indústria da Construção
- NR-6 — Equipamentos de Proteção Individual (EPIs)
- NR-35 — Trabalho em Altura
- Lei nº 14.133/2021 — Nova Lei de Licitações e Contratos
- Lei nº 14.026/2020 — Marco Legal do Saneamento Básico
- SINAPI — Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil (referência: abril/2026)
- SEINFRA — Tabela de Custos de Referência do Estado de Minas Gerais (referência: abril/2025)

11. RESPONSÁVEIS TÉCNICOS

|                                                                                                                                        |                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div></div><div><b>Danilo Gonçalves Pereira</b><br/>Gerente de Projetos — Mat. 1384<br/>CREA/MG — Responsável Técnico</div></div> | <div><div></div><div><b>Maytsa Lemos Almeida Vilas Boas</b><br/>Supervisora de Redes e Ramais — Mat. 1494<br/>Fiscal do Contrato</div></div> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Passos/MG, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2026.