



## **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)

## **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO**

**SAAE PASSOS/MG**

# **MEMORIAL DESCRITIVO**

**SUBSTITUIÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE REDES E RAMAIS DOMICILIARES  
DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO**

**Março de 2026**



## 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)

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

<b>Contratante</b>	SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Passos/MG
<b>Objeto</b>	Substituição e implantação de redes e ramais de água e esgoto
<b>Local de Execução</b>	Vias públicas do Município de Passos/MG (11 logradouros)
<b>Modalidade</b>	Pregão Eletrônico - Menor Preço Global
<b>Regime</b>	Empreitada por Preço Global
<b>Prazo de Execução</b>	120 (cento e vinte) dias corridos
<b>Vigência Contratual</b>	12 (doze) meses
<b>Base Legal</b>	Lei nº 14.133/2021
<b>Fiscal do Contrato</b>	Maytsa Lemos Almeida Vilas Boas - Matrícula 1494
<b>Gestor do Contrato</b>	Danilo Goncalves Pereira - Matrícula 1384
<b>Data</b>	Março de 2026



## 2. OBJETO E ESCOPO DOS SERVIÇOS

O presente Memorial Descritivo define os critérios técnicos, métodos executivos, especificações de materiais e procedimentos de controle de qualidade para a execução dos serviços de substituição e implantação de trechos de redes de abastecimento de água e de redes de esgotamento sanitário, bem como de seus respectivos ramais domiciliares, em logradouros do Município de Passos/MG, conforme Termo de Referência elaborado pelo SAAE Passos.

Os serviços compreendem todas as etapas necessárias: abertura e corte de pavimento, escavação de valas, escoramento (quando aplicável), retirada das tubulações existentes, assentamento e montagem das novas tubulações, interligação de ramais, testes operacionais, reaterro, compactação e recomposição integral do pavimento.

### 2.1 Quantitativos Consolidados do Objeto

Lote	Item	Especificação	Unid.	Quant.
01	01	Execução de redes de água DN 50mm (PVC PBA)	m	2230
01	02	Execução de redes de água DN 75mm (PVC PBA)	m	160
01	03	Execução de rede de esgoto DN 150mm (PVC corrugado dupla parede)	m	880
01	04	Execução de ramais de água DN 20mm (PEAD PE80)	m	2.400
01	05	Execução de ramais de esgoto DN 100mm (PVC parede maciça)	m	360
01	06	Execução de rede em ferro fundido dúctil DN 250mm (Adutora).	m	160

### 3. LOCAIS DE EXECUÇÃO E ESPECIFICAÇÕES POR LOGRADOURO

Os serviços serão executados nos seguintes logradouros do Município de Passos/MG, conforme locais indicados pelo SAAE Passos com base em critérios técnicos de manutenção, redução de perdas e melhoria operacional do sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário:

### 3.1 Quadro Resumo — Todos os Logradouros

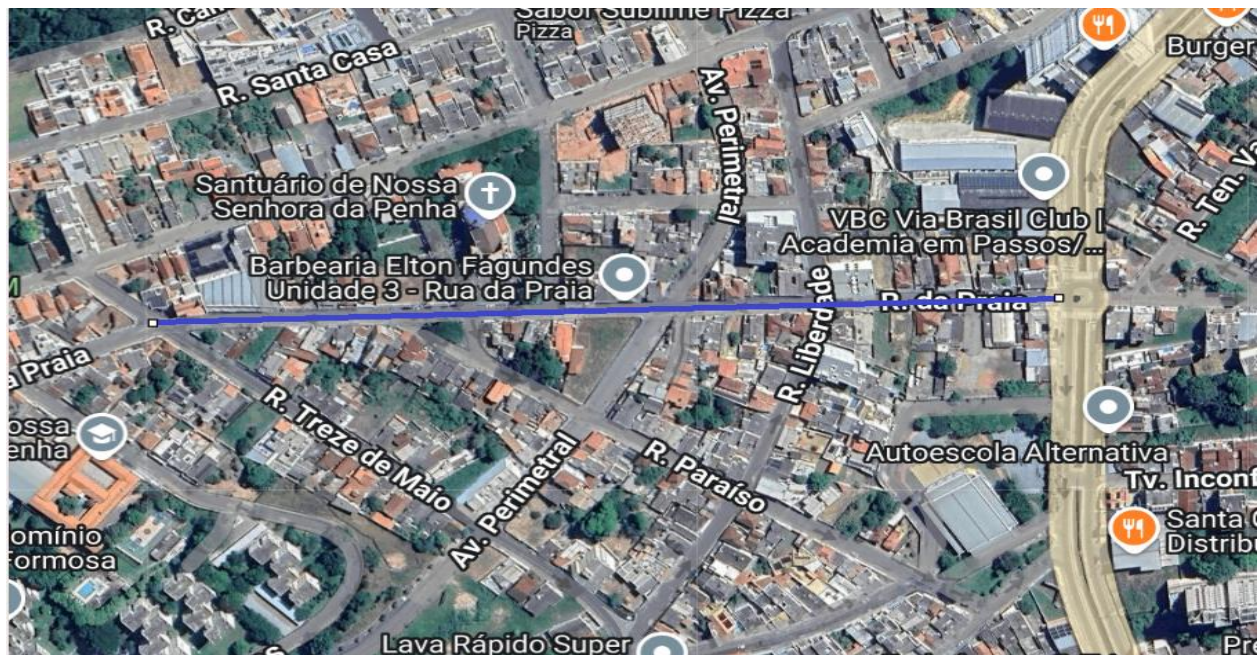
Logradouro	Trecho	Comp. (m)	Material	DN (mm)	Ramal Água (m)	Ramal Esgoto (m)	Calçada (m <sup>2</sup> )
<b>Rua da Praia</b>	Av. Francisco Avelino Maia até Rua Treze de Maio	500	PVC	50	420	<b>52</b>	41,6
<b>Rua Saldanha da Gama</b>	Rua Boa Vista até Rua José Merchioratto	170	PVC	50	170	<b>10</b>	14,4
<b>Rua Santa Casa</b>	Rua Saldanha da Gama até imóvel nº 191	140	PVC	50	140	<b>12</b>	11,2
<b>Rua Canjeranus</b>	Rua Santa Marta até Rua Paraguai	390	PVC	50	450	<b>28</b>	44,8
<b>Rua Tenente Vasconcelos</b>	Rua São Luís até Rua Canjeranus	160	PVC	75	116	<b>20</b>	9,6
<b>Rua Ten. Vasconcelos (FF)</b>	Rua São Luís até Rua Canjeranus	160	Ferro Fundido	250	—	—	—
<b>Rua Dep. Lourenço de Andrade</b>	Dr. Bernardino Vieira até Rua Elvira Silveira Coimbra	590	PVC	50	540	<b>60</b>	57,6
<b>Rua Boa Vista</b>	Rua Saldanha da Gama até Rua Santa Casa	120	PVC	50	148	<b>20</b>	11,2
<b>Rua Uberlândia</b>	Rua Lisboa até Av. Sabiá	180	PVC	50	164	<b>84</b>	—
<b>Rua Lisboa</b>	Rua Uberlândia até Av. Sabiá	140	PVC	50	164	<b>64</b>	—
<b>Rua Caetés (Esgoto)</b>	Rua Uberlândia até Av. Sabiá	880	PVC Corrugado	150	88	<b>10</b>	—

**Total de extensão de redes e ramais: 3.430 metros.**

### 3.2 Especificações Detalhadas por Logradouro

#### 3.2.1 Rua da Praia

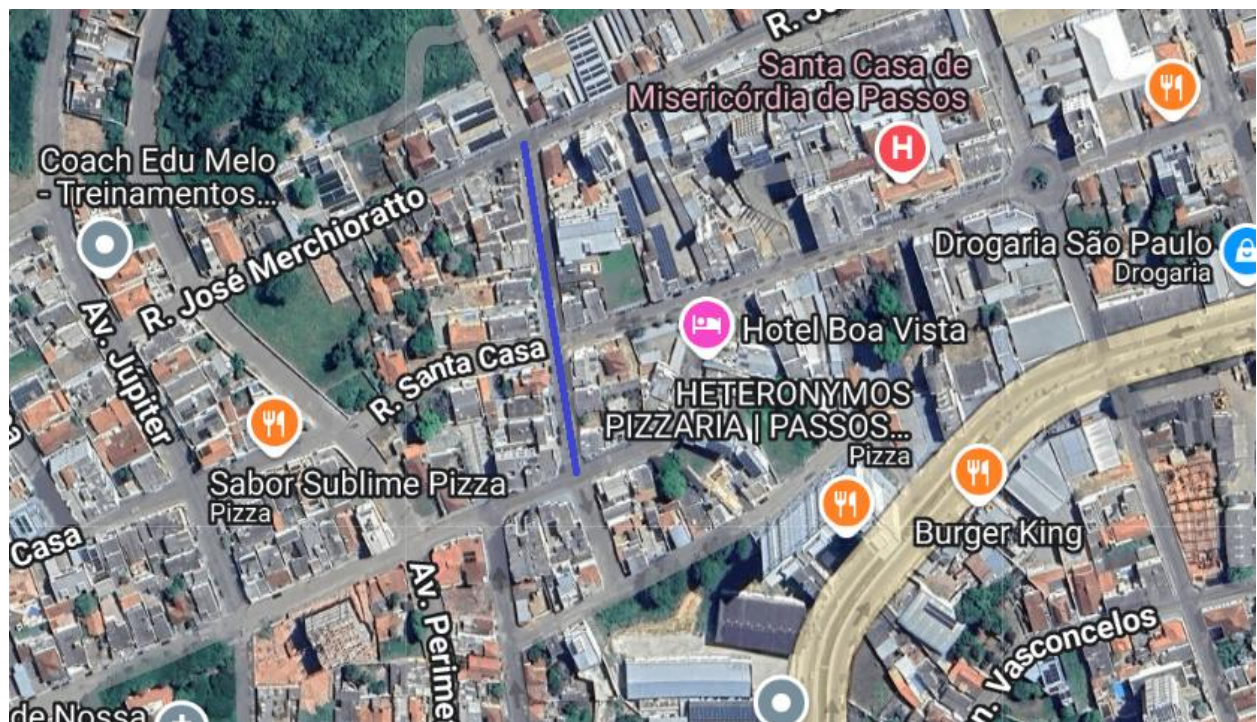
RUA DA PRAIA		
<b>TRECHO:</b> Entre a Av. Francisco Avelino Maia e a Rua Treze de Maio		
Comprimento do Trecho (m)	Material	Diâmetro DN (mm)
500	PVC PBA	50
EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)		
Ramal de Água (m)		420
Ramal de Esgoto (m)		52
TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m <sup>2</sup> )		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		41,6



Justificativa: Substituição de rede de água com diâmetro DN 50mm em PVC PBA, visando a redução de perdas e melhoria da pressão de serviço no trecho. Execução de ramais de água (420m) e ramais de esgoto (52m). Recomposição de calçada em 41,6 m<sup>2</sup>.

**3.2.2 Rua Saldanha da Gama**

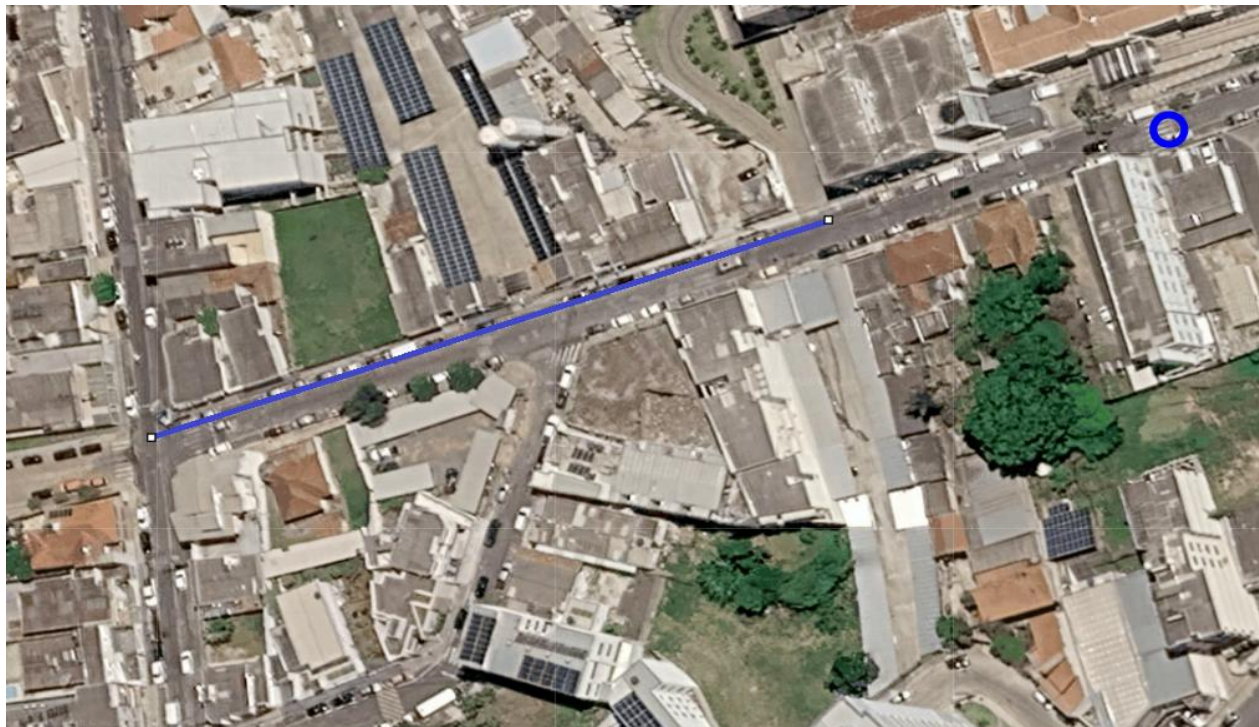
<b>RUA SALDANHA DA GAMA</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Boa Vista e a Rua José Merchioratto		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
170	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		170
Ramal de Esgoto (m)		10
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		14,4



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Execução de ramais de água (170m) e ramais de esgoto (10m). Recomposição de calçada em 14,4 m<sup>2</sup>.

### 3.2.3 Rua Santa Casa

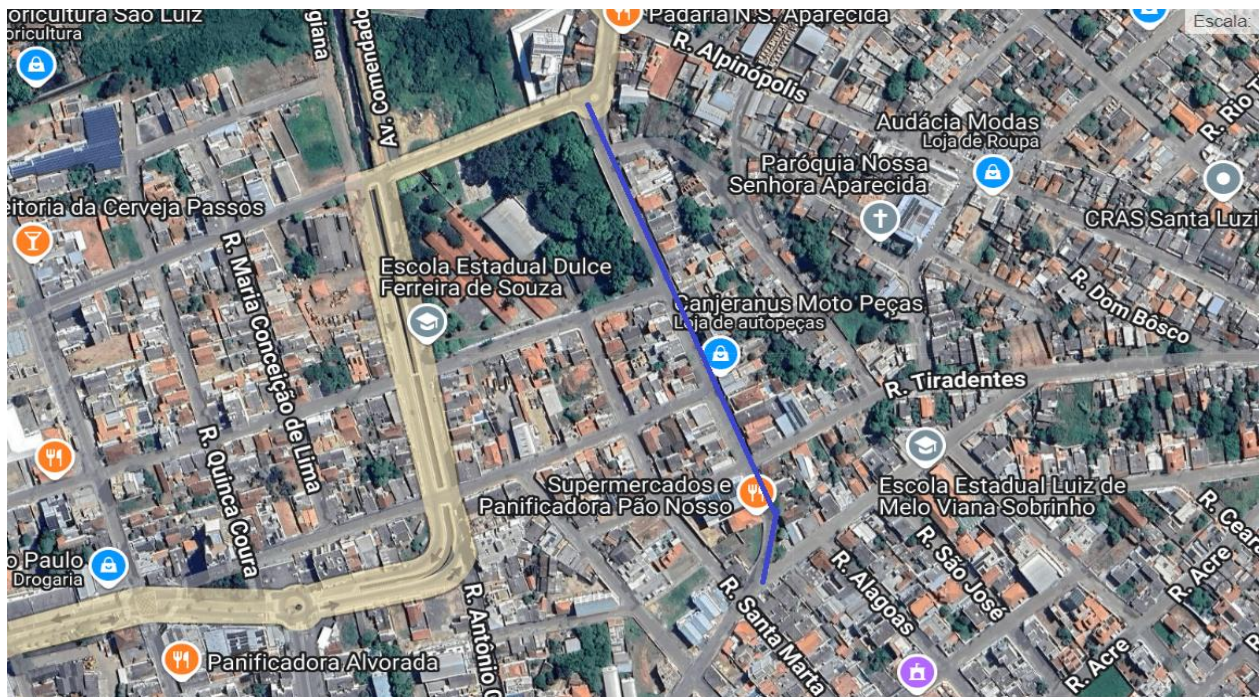
<b>RUA SANTA CASA</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Saldanha da Gama e o imóvel nº 191		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>140</b>	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>140</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>12</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		<b>11,2</b>



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Execução de ramais de água (140m) e ramais de esgoto (12m). Recomposição de calçada em 11,2 m<sup>2</sup>.

## 3.2.4 Rua Canjeranus

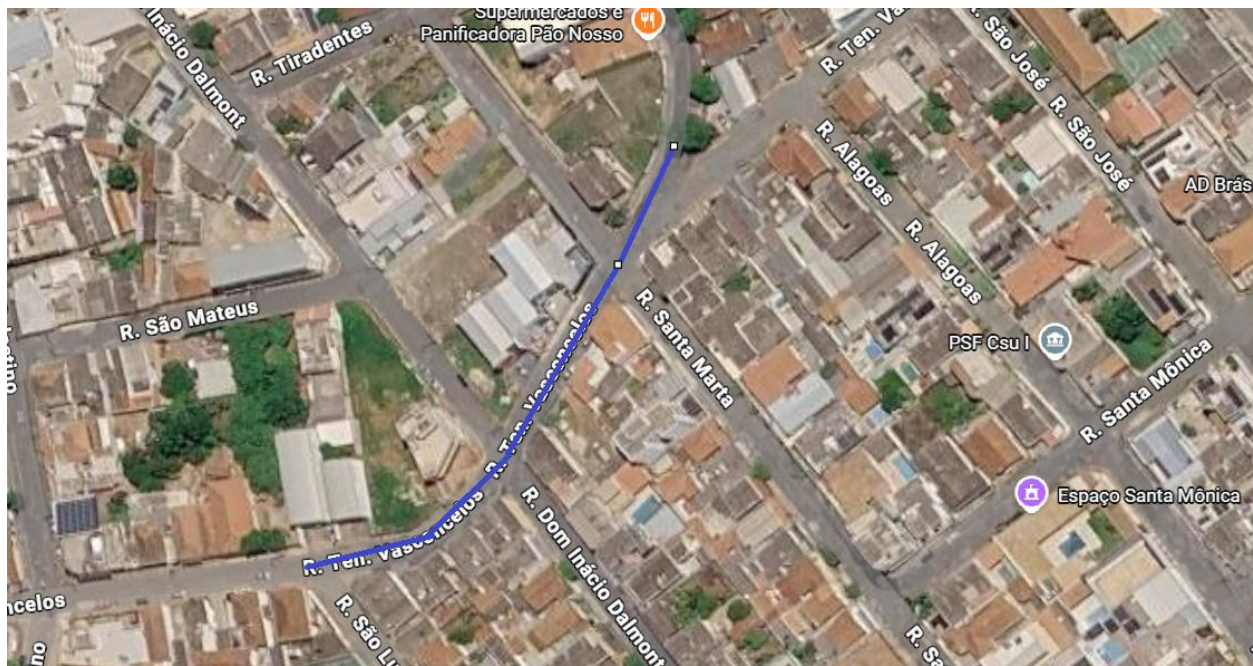
RUA CANJERANUS		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Santa Marta e a Rua Paraguai		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
390	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		450
Ramal de Esgoto (m)		28
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		44,8



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA em trecho de maior extensão. Execução de ramais de água (450m) e ramais de esgoto (28m). Recomposição de calçada em 44,8 m<sup>2</sup>.

**3.2.5 Rua Tenente Vasconcelos — Rede PVC DN 75mm**

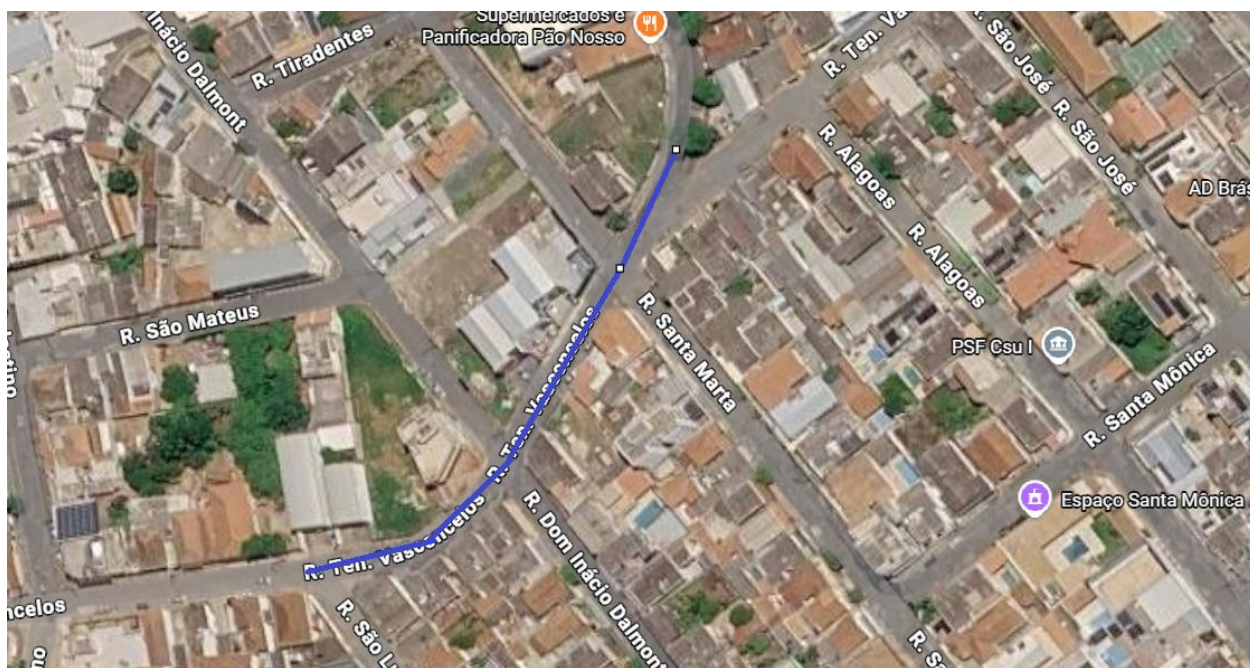
<b>RUA TENENTE VASCONCELOS - PVC</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua São Luís e a Rua Canjeranus		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>160</b>	PVC PBA	75
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>116</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>20</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m²)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m²)		0
Ramais de Esgoto na via (m²)		0
Calçada / Passeio (m²)		<b>9,6</b>



Justificativa: Substituição de rede de água DN 75mm em PVC PBA, com diâmetro maior em razão das características hidráulicas do trecho. Execução de ramais de água (116m) e ramais de esgoto (20m). Recomposição de calçada em 9,6 m².

### 3.2.6 Rua Tenente Vasconcelos — Adutora Ferro Fundido DN 250mm

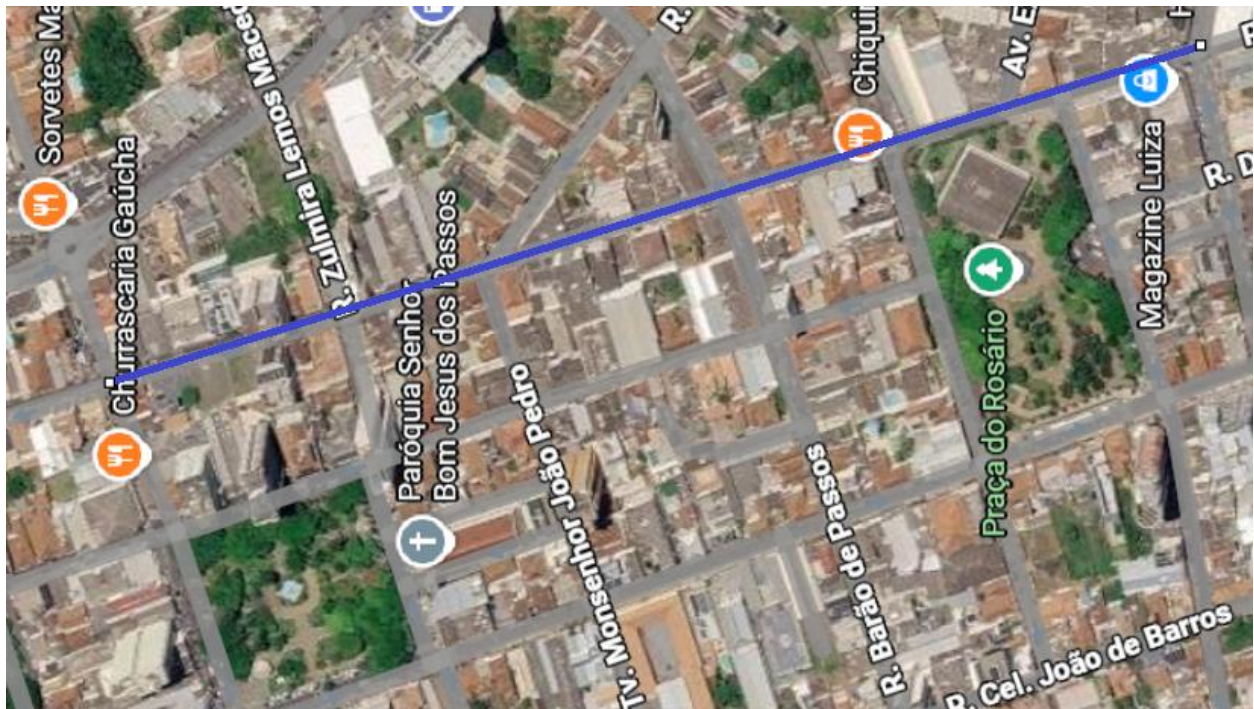
RUA TENENTE VASCONCELOS – FERRO FUNDIDO		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua São Luís e a Rua Canjeranus		
Comprimento do Trecho (m)	Material	Diâmetro DN (mm)
160	Ferro Fundido Dúctil	250
EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)		
Ramal de Água (m)		—
Ramal de Esgoto (m)		—
TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m <sup>2</sup> )		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		—



Justificativa: Execução de trecho de adutora em ferro fundido dúctil DN 250mm no mesmo corredor da Rua Tenente Vasconcelos, em substituição a tubulação existente deteriorada. Serviço de maior porte, sem execução de ramais domiciliares neste item específico. Materiais: tubos FF dúctil com revestimento interno de argamassa centrifugada e revestimento externo, junta elástica, conforme especificações técnicas vigentes e normas ABNT aplicáveis.

**3.2.7 Rua Deputado Lourenço de Andrade**

<b>RUA DEPUTADO LOURENÇO DE ANDRADE</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Dr. Bernardino Vieira e a Rua Elvira Silveira Coimbra		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>590</b>	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>540</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>60</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m²)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m²)		0
Ramais de Esgoto na via (m²)		0
Calçada / Passeio (m²)		<b>57,6</b>



Justificativa: Maior extensão individual de substituição de rede entre os logradouros do lote. Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Execução de ramais de água (540m) e ramais de esgoto (60m). Recomposição de calçada em 57,6 m2.

**3.2.8 Rua Boa Vista**

<b>RUA BOA VISTA</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Saldanha da Gama e a Rua Santa Casa		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
120	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		148
Ramal de Esgoto (m)		20
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		11,2



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Execução de ramais de água (148m) e ramais de esgoto (20m). Recomposição de calçada em 11,2 m2.

**3.2.9 Rua Uberlândia**

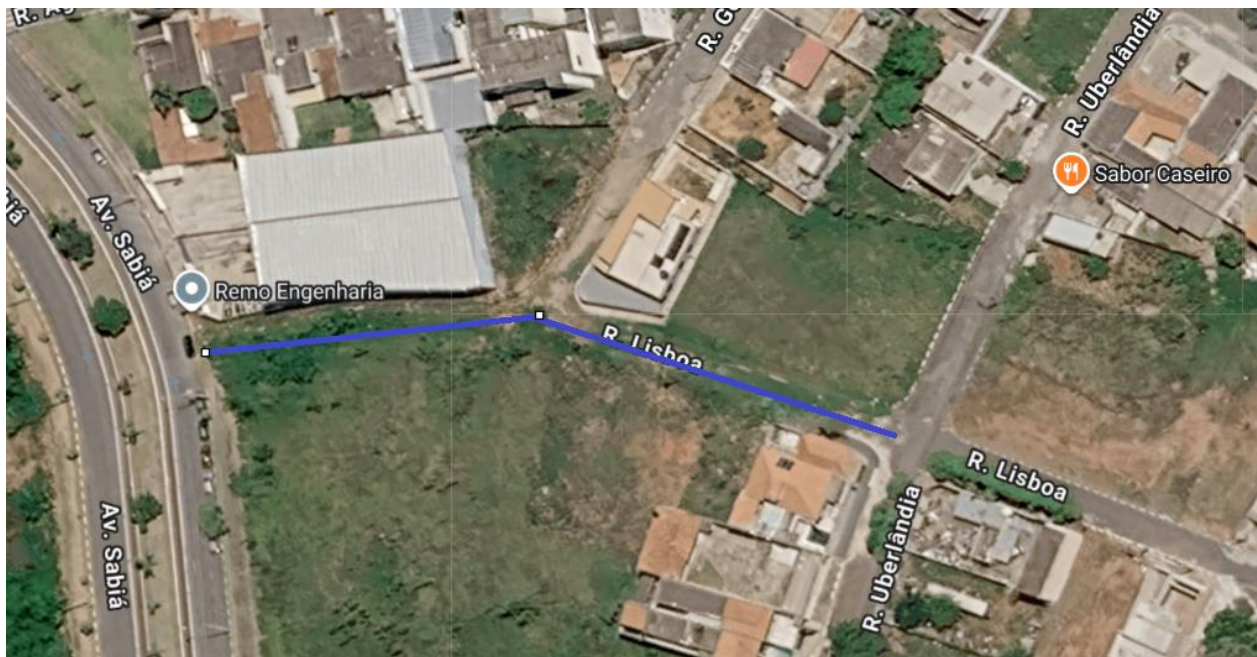
<b>RUA UBERLÂNDIA</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Lisboa e a Av. Sabiá		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>180</b>	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>164</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>84</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		—



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Elevado volume de ramais de esgoto (84m). Sem recomposição de calçada prevista no quantitativo. Execução de ramais de água (164m) e ramais de esgoto (84m).

**3.2.10 Rua Lisboa**

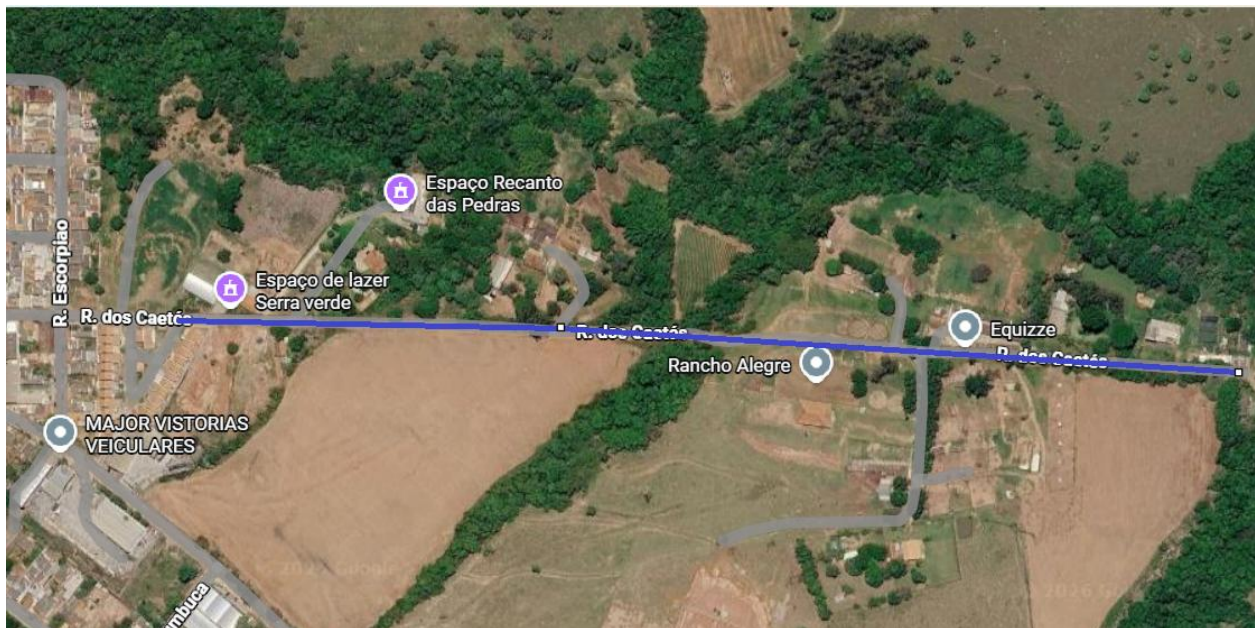
<b>RUA LISBOA</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Uberlândia e a Av. Sabiá		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>140</b>	PVC PBA	50
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>164</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>64</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		—



Justificativa: Substituição de rede de água DN 50mm em PVC PBA. Execução de ramais de água (164m) e ramais de esgoto (64m). Sem recomposição de calçada prevista no quantitativo.

**3.2.11 Rua Caetés — Rede Coletora de Esgoto DN 150mm**

<b>RUA CAETÉS (REDE DE ESGOTO)</b>		
<b>TRECHO:</b> Entre a Rua Uberlândia e a Av. Sabiá		
<b>Comprimento do Trecho (m)</b>	<b>Material</b>	<b>Diâmetro DN (mm)</b>
<b>880</b>	PVC Corrugado Dupla Parede	150
<b>EXECUÇÃO DE RAMAIS (m)</b>		
Ramal de Água (m)		<b>88</b>
Ramal de Esgoto (m)		<b>10</b>
<b>TRECHOS A SEREM RECOMPOSTOS (m<sup>2</sup>)</b>		
Recomposição da Rede (via)		0
Ramais de Água na via (m <sup>2</sup> )		0
Ramais de Esgoto na via (m <sup>2</sup> )		0
Calçada / Passeio (m <sup>2</sup> )		—



Justificativa: Execução de rede coletora de esgoto sanitário DN 150mm em PVC corrugado de dupla parede com junta elástica integrada (JEI), cor ocre, conforme ABNT NBR 7362 e NBR 9814. Este é o maior trecho individual do contrato (880m). Execução de ramais de água associados (88m) e ramais de esgoto (10m). As ligações domiciliares ao coletor serão executadas com selim fornecido pelo SAAE.



#### 4. REFERÊNCIAS NORMATIVAS E LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

##### **4.1 Normas ABNT — Sistemas de Água**

- ABNT NBR 5647 — Tubos para adução e distribuição de água potável
- ABNT NBR 9822 — Execução de tubulações de PVC rígido para adutoras de água
- ABNT NBR 7665 — Tubos de PVC-M DEFOFO com junta elástica
- ABNT NBR 15561 — Tubulação de polietileno PE 80 e PE 100
- ABNT NBR 12218 — Projeto de rede de distribuição de água
- NTS 048 — Tubos de polietileno para ramais prediais de água
- NTS 179 — Adaptadores de compressão para ramais de água

##### **4.2 Normas ABNT — Sistemas de Esgoto**

- ABNT NBR 7362 — Sistemas enterrados para condução de esgoto (Partes 1, 2 e 3)
- ABNT NBR 7367 — Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para esgoto
- ABNT NBR 9814 — Execução de rede coletora de esgoto sanitário

##### **4.3 Normas ABNT — Pavimentação e Geotecnia**

- ABNT NBR 7182 — Ensaio de compactação Proctor Normal (95%)
- Normas técnicas de recomposição de pavimentos urbanos vigentes

##### **4.4 Normas Regulamentadoras de Segurança**

- NR-01 — Disposições gerais e gerenciamento de riscos
- NR-06 — Equipamentos de Proteção Individual (EPI)
- NR-18 — Condições e meio ambiente de trabalho na construção civil
- NR-33 — Segurança em espaços confinados (quando aplicável)

##### **4.5 Legislação**

- Lei Federal n 14.133/2021 — Nova Lei de Licitações e Contratos
- Constituição Federal, art. 170, inciso VI — Sustentabilidade ambiental
- Padrões técnicos adotados pelo SAAE Passos/MG



## **5. ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS**

Todos os materiais empregados deverão ser de primeira qualidade, novos e isentos de defeitos de fabricação. Os tubos deverão apresentar marcação indelével contendo: marca do fabricante, identificação do material, diâmetro nominal (DN), indicação de aplicação, classe de pressão, código de rastreabilidade e número da norma técnica aplicável. Somente serão aceitos materiais previamente aprovados pela Fiscalização do SAAE Passos.

### **5.1 Tubo PVC PBA DN 50mm e DN 75mm**

- Aplicação: redes de distribuição de água (Rua da Praia, Saldanha da Gama, Santa Casa, Canjeranus, Tenente Vasconcelos, Dep. Lourenço de Andrade, Boa Vista, Uberlândia, Lisboa)
- Classe de pressão 20 (100 m.c.a. / 1,0 MPa a 20 °C)
- Classe de rigidez: 84.000 Pa para Classe 20
- Junta Elástica Integrada (JEI) — anel não removível manualmente
- Normas: ABNT NBR 5647 e NBR 9822

### **5.2 Tubo PEAD PE80 DN 20mm — Ramais Domiciliares de Água**

- Aplicação: ramais prediais de água em todos os logradouros
- Material: Polietileno de Alta Densidade, PE 80, cor azul
- Normas: ABNT NBR 15561 e NTS 048
- Largura máxima de vala a executar e medir: 40cm
- Adaptadores de compressão em PP, 20mm x 1/2" (NTS 179)

### **5.3 Tubo PVC Corrugado Dupla Parede DN 150mm — Rede de Esgoto**

- Aplicação: rede coletora de esgoto na Rua Caetés (880m) e ramais de esgoto nos demais logradouros
- Material: PVC rígido, parede dupla corrugada, cor ocre
- Junta elástica integrada (JEI); anéis de borracha SBR
- Normas: ABNT NBR 7362 (Partes 1 e 3), NBR 7367 e NBR 9814

### **5.4 Tubo PVC Parede Maciça DN 100mm — Ramais de Esgoto**

- Material: PVC rígido, parede maciça, cor ocre
- Junta elástica integrada (JEI); anéis de borracha SBR
- Normas: ABNT NBR 7362 (Partes 1 e 2), NBR 7367 e NBR 9814



## **5.5 Tubulação Ferro Fundido Dúctil DN 250mm — Adutora**

- Aplicação: Rua Tenente Vasconcelos (160m)
- Revestimento interno: argamassa de cimento centrifugada
- Revestimento externo: conforme norma técnica aplicável
- Junta elástica (anel de borracha)
- Normas ABNT aplicáveis a ferro fundido dúctil vigentes

## **6. MÉTODOS EXECUTIVOS E ETAPAS CONSTRUTIVAS**

### **6.1 Mobilização e Serviços Iniciais**

A CONTRATADA deves providenciar placa de obra (chapa de aço galvanizado, mínimo 3,00m x 1,50m) no sistema cavalete, posicionada diariamente na frente de serviço. O canteiro compreende container metálico (~2,30m x 6,00m x 2,50m) e banheiro químico compatível com o número de trabalhadores. Dado o caráter de frentes moveis, admite-se formato móvel acoplado a veículos, desde que garantidas condições adequadas de armazenamento e segurança.

### **6.2 Locação das Redes**

A locação das redes será executada sob responsabilidade da CONTRATADA, com acompanhamento de profissional técnico habilitado e emissão da respectiva ART. Incluem-se sondagens para identificação de interferências subterrâneas (água, esgoto, drenagem, energia, telecomunicações). Qualquer divergência entre projeto e campo deve ser comunicada formalmente a FISCALIZACAO, que deliberara sobre as providencias. A continuidade dos serviços e condicionada a aprovação formal da locação com registro no Diário de Obras.

### **6.3 Corte e Demolição de Pavimento**

Corte mecanizado do pavimento asfáltico com equipamento apropriado, garantindo cortes regulares e bordas definidas. Para passeios: corte adequado ao tipo de revestimento (concreto, blocos intertravados, cerâmica). Larguras máximas para medição: 60cm para valas de redes de distribuição e 40cm para valas de ramais domiciliares.

### **6.4 Escavação Mecanizada de Valas**

Processos mecânicos adequados ao tipo de material e profundidade, com descarga lateral. Parâmetros: largura máxima de 0,60m para redes e 0,40m para ramais; profundidade média de 1,20m. A medição será pelo volume geométrico da vala em m<sup>3</sup>, respeitados os limites máximos de largura. Atendimento integral a NR-18.



## **6.5 Preparo do Fundo de Vala e Assentamento**

Fundo da vala limpo, regularizado e compactado com placa vibratória ou sapo mecânico. Para tubos com junta elástica: colocar anel elástico na bolsa; limpar bolsa e ponta; aplicar lubrificante quando recomendado; inserir a ponta mantendo alinhamento; conferir profundidade de inserção conforme marca do fabricante. Bolsas posicionadas voltadas para montante. Extremidades fechadas com tampões provisórios quando os serviços forem interrompidos.

## **6.6 Reaterro Compactado**

Execução em camadas de até 20cm, atingindo no mínimo 95% do Proctor Normal (ABNT NBR 7182). Etapas: (a) Reaterro Lateral — compactação manual em ambos os lados; (b) Reaterro Superior — material selecionado sem pedras; (c) Reaterro Final — mecânico com sapo ou equivalente; (d) Embasamento em pó de pedra — camada mínima de 10cm. Não será admitida compactação por pneus de retroescavadeiras ou caminhões.

## **6.7 Recomposição de Pavimento — CBUQ**

Camada de base em pó de pedra (10cm) + imprimação com emulsão asfáltica tipo RR-2C + CBUQ. Espessura final compactada: 5cm. Ligante asfáltico: CAP 50/70. Temperatura de aplicação: superior a 10 C e em condições favoráveis. Compactação com placa vibratória. Medição por m<sup>2</sup>, limitada as larguras máximas (60cm para redes / 40cm para ramais).

## **6.8 Recomposição de Calçadas e Passeios**

Recomposição respeitando o revestimento original do passeio (concreto, blocos intertravados, cerâmica, ardósia etc.), com contrapiso de 3cm quando necessário. A recomposição de calçadas está prevista para: Rua da Praia (41,6 m<sup>2</sup>), Rua Saldanha da Gama (14,4 m<sup>2</sup>), Rua Santa Casa (11,2 m<sup>2</sup>), Rua Canjeranus (44,8 m<sup>2</sup>), Rua Tenente Vasconcelos PVC (9,6 m<sup>2</sup>), Rua Boa Vista (11,2 m<sup>2</sup>) e Rua Dep. Lourenço de Andrade (57,6 m<sup>2</sup>). Total: 190,4 m<sup>2</sup>.

## **6.9 Interligação às Redes Existentes**

As interligações serão executadas pela CONTRATADA com supervisão do SAAE, conforme cronograma conjunto. A CONTRATADA fornecera os materiais conforme projeto e executara as aberturas, escoramentos e reaterros nos pontos de interligação. Materiais PVC PBA a fornecer: luvas de correr. Cruzetas, juntas e registros eventualmente necessários serão fornecidos pelo SAAE e assentados pela CONTRATADA sem custos extras.

# **7. TESTES OPERACIONAIS E CONTROLE DE QUALIDADE**

## **7.1 Testes de Estanqueidade e Pressão — Redes de Água**



Após o assentamento de cada trecho e antes do reaterro final: fechamento das extremidades; enchimento lento expulsando o ar; pressurização gradual até a pressão de teste prevista em projeto; manutenção pelo período estipulado em norma; verificação de ausência de vazamentos e queda de pressão; registro formal com assinatura da FISCALIZACAO no Diário de Obras.

### 7.2 Testes de Escoamento — Redes de Esgoto

Para a rede coletora da Rua Caetés (DN 150mm / 880m) e demais ramais de esgoto: testes de escoamento conforme ABNT NBR 9814, verificando inclinação, continuidade e ausência de obstrutores. Resultados registrados no Diário de Obras.

### 7.3 Ensaios de Compactação

Sempre que exigido pela FISCALIZACAO, ensaios de compactação do reaterro conforme ABNT NBR 7182 (mínimo 95% Proctor Normal), apresentados em laudo técnico assinado por responsável habilitado.

## 8. SEGURANÇA DO TRABALHO E SINALIZAÇÃO

A execução dos serviços deverá observar rigorosamente as Normas Regulamentadoras aplicáveis (NR-01, NR-06, NR-18, NR-33). A CONTRATADA é integralmente responsável por acidentes de trabalho, danos a terceiros e descumprimento das normas de segurança.

### 8.1 EPIs Obrigatórios

- Capacete de segurança (NR-06)
- Óculos de proteção
- Luvas de segurança
- Botas com biqueira de aço
- Colete refletivo
- Protetor auricular e máscara respiratória (onde aplicável)

### 8.2 Sinalização em Vias Públicas

Áreas de intervenção sinalizadas e isoladas com cones, fitas zebradas, cavaletes e placas de advertência, conforme NR-18. Iluminação adequada quando necessário. Para valas com profundidade superior a 1,25m: escoramento obrigatório conforme NR-18.

## 9. EQUIPE TÉCNICA E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

### 9.1 Composição Mínima da Equipe

- 01 Engenheiro Civil ou Sanitarista — responsável técnico, registrado no CREA, com ART
- 01 Encarregado de Obra — coordenação direta das frentes de serviço



## 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

- 01 Técnico de Segurança do Trabalho — implementação das normas de SSO

### 9.2 Preposto

A CONTRATADA deverá designar formalmente seu preposto antes do início da execução, com poderes para representa-la perante a FISCALIZACAO. O preposto deverá comparecer ao local no mínimo duas vezes por semana durante a vigência contratual.

## 10. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Serviço	Critério de Medição	Unidade
Demolição de pavimento asfáltico	Area efetiva — máx. 60cm (rede) / 40cm (ramal)	m2
Demolição de pisos de passeios	Area efetiva — máx. 40cm (passeio) / 30cm (alvenaria)	m2
Carga, transporte e descarga de entulho	Volume (5cm asfalto / 10cm passeio) x DMT 6km	m3 e m3xkm
Escavação mecanizada de vala	Volume geométrico — máx. 60cm (rede) / 40cm (ramal), prof. media 1,20m	m3
Assentamento de tubulações e ramais	Serviços efetivamente executados	m
Reaterro compactado (95% Proctor)	Volume efetivamente executado	m3
Recomposição em CBUQ	Area efetiva — max. 60cm (rede) / 40cm (ramal)	m2
Transporte CBUQ e Pó de Pedra	Volume transportado x distância (DMT = 6km)	m3xkm
Recomposição de passeios / calçadas	Área efetivamente concluída	m2
Limpeza final com caminhão pipa	Largura da via x extensão das redes substituídas	m2

## 11. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E REGISTROS

### 11.1 Diário de Obras

Elaboração e manutenção durante toda a execução: condições climáticas, equipe presente, equipamentos, serviços executados, ocorrências relevantes, resultados de testes, visitas da FISCALIZACAO.



## **11.2 ART de Execução**

Apresentar no ato da assinatura da Ordem de Serviço, devidamente registrada no CREA competente.

## **11.3 Cadastro Técnico (As Built)**

Entrega em arquivo DWG ao Engenheiro Fiscal do SAAE, seguindo o padrão de players da Autarquia, contendo: diâmetro, material e profundidade de cada trecho; localização de conexões, poços de visita e interferências; referenciamento georreferenciado fiel ao executado. A medição final está condicionada a entrega e aprovação do as built.

## **12. CONDIÇÕES DE RECEBIMENTO DO OBJETO**

### **12.1 Recebimento Provisório**

Prazo de até 15 (quinze) dias contados da comunicação formal de conclusão dos serviços. Os serviços poderão ser rejeitados quando em desacordo com as especificações, devendo a CONTRATADA promover as correções no prazo fixado, as suas expensas.

### **12.2 Recebimento Definitivo**

Prazo de até 90 (noventa) dias após o provisório. Condições obrigatórias: plena execução de todas as interligações; testes aprovados; recomposição integral do pavimento; entrega e aprovação do as built; ART de execução quitada; relatório técnico final.

### **12.3 Responsabilidade Pós-Entrega**

Responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra pelo prazo de 5 (cinco) anos, conforme art. 618 do Código Civil, independentemente do recebimento definitivo.

## **13. CONCLUSÃO**

A proposta abrange a substituição e implantação de 3.430 metros de redes e ramais de água e esgoto distribuídos em 11 logradouros do Município de Passos/MG, com cronograma a ser apresentado antes do início das obras.

A substituição das redes em pontos críticos da cidade e uma ação imprescindível e urgente para assegurar a qualidade do abastecimento de água e melhorar as condições de vida da população. O uso de materiais adequados (PVC PBA, PEAD PE80, PVC corrugado e ferro fundido dúctil) e a modernização da infraestrutura aumentarão a eficiência do sistema de distribuição, reduziram os custos com reparos emergenciais e os impactos negativos causados por rompimentos frequentes.



## 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)

Esta substituição representara uma solução sustentável e de longo prazo para os desafios enfrentados, promovendo maior segurança, confiabilidade e continuidade no fornecimento de água e na coleta de esgoto a população de Passos/MG. Reforça-se, portanto, a relevância desta intervenção, fundamental para garantir a prestação de serviços essenciais a comunidade.

Passos/MG, 18 de março de 2026

---

**Danilo Goncalves Pereira**

Gerente de Projetos — SAAE Passos  
Matrícula nº 1384

---

**Maytsa Lemos Almeida Vilas Boas**

Supervisora de Redes e Ramais — SAAE Passos  
Matrícula nº 1494