

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>		NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>1</b> de <b>12</b>

## **NT – 006**

Projetos de Coleta e Afastamento de Esgotos

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>2</b> de <b>12</b>

### **Sumário**

1. Objetivo .....	3
2. Aplicação .....	3
3. Autoridades e Responsabilidades.....	3
4. Definições .....	3
5. Normas Técnicas e Legislações Aplicáveis.....	4
6. Certidão de Diretriz .....	5
7. Disposições de projeto e/ou execução.....	5
8. Apresentação do projeto .....	8
9. Aprovação do projeto.....	10
10. Disposições finais .....	10
11. Anexo I - Padrão de tampão para PV e PI.....	12

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>3</b> de <b>12</b>

## 1. Objetivo

Esta norma técnica tem como objetivo, orientar as solicitações de diretrizes para novos empreendimentos e estabelecer requisitos básicos para elaboração de projetos de coleta e afastamento de esgoto sanitário.

## 2. Aplicação

Novos empreendimentos do tipo loteamento residencial.

## 3. Autoridades e Responsabilidades

Cabe ao Secretário de Água e Esgoto a Aprovação desta Norma Técnica.

Cabe ao Departamento de Planejamento e Projetos a responsabilidade de manter esta instrução atualizada.

Cabe à SAE a responsabilidade pela aplicação desta instrução.

## 4. Definições

*Rede coletora de esgoto:* Conjunto constituído por ligações prediais, tubos coletores de esgoto e seus órgãos acessórios.

*Coletor-tronco:* Canalização de maior diâmetro, que recebe apenas contribuição de redes coletoras, conduzindo a um interceptor ou emissário.

*Ramal predial:* Trecho do coletor predial compreendido entre o limite do terreno e o coletor de esgoto.

*Poço de Visita (PV):* Câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior, destinada à execução de trabalhos de operação/manutenção.

*Poço de Inspeção (PI):* Dispositivo não visitável que permite inspeção visual e introdução de equipamentos de limpeza.

*Tubo de queda:* Dispositivo para conduzir os efluentes de esgoto em poços de visita de esgoto, quando houver desnível superior a 0,50 m entre a tubulação de chegada e de saída.

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>4</b> de <b>12</b>

*Tampão:* Equipamento em Ferro Fundido Dúctil destinado a permitir acesso aos Poços de Visita e Poços de Inspeção das redes de esgoto.

*Via sanitária:* Faixa não edificante de domínio público destinado à implantação de redes coletoras de esgoto e galerias de água pluviais.

*Soleira negativa:* Área cuja declividade se apresenta inferior à cota do logradouro público, impedindo a ligação do esgoto domiciliar à rede coletora da via pública para a qual faz frente o imóvel.

*Galeria pluvial:* Sistema público de coleta e afastamento de água pluvial.

*Sifão invertido:* Trecho rebaixado com escoamento sob pressão, com a finalidade de transpor obstáculos, depressões ou cursos d'água.

*Água de infiltração:* Parcela das águas do subsolo que penetra nas canalizações de esgoto.

*Água pluvial:* Parcela das águas das chuvas que escoam superficialmente.

## **5. Normas Técnicas e Legislações Aplicáveis**

Os projetos arquitetônicos deverão ser dotados de representação gráfica em implantação e planta, em escala compatível para a perfeita visualização dos sistemas de água servida, esgotamento sanitário e águas pluviais.

Para apresentação dos projetos o empreendedor deverá obedecer às disposições das seguintes normas:

- NBR 8403 Aplicação de linhas em desenhos - Tipos de linhas/Largura de linhas;
- NBR 8196 Desenho técnico - Emprego de escalas;
- NBR 10068 Folha de desenho - Layout e dimensões;
- NBR 10582 Apresentação da folha de desenho técnico;
- NBR 13142 Desenho técnico - Dobramento de cópia;
- NBR 12.208 Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário;
- NBR 9.649 Projeto de redes coletoras de esgotos sanitários;

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>5</b> de <b>12</b>

- NBR 6.492 Representação de projetos de arquitetura;
- NBR 10.160 Tampão circular de ferro fundido;
- NBR 7.362 Tubos de PVC rígido com junta elástica, coletor de esgoto
- Resolução ARES-PCJ N° 273, de 18 de Janeiro de 2019.
- Lei Municipal N° 2.332 de 13 de dezembro de 2013.

## **6. Certidão de Diretriz**

Cabe ao interessado abrir um processo administrativo no setor de protocolos da Prefeitura com no mínimo a cópia dos documentos listados abaixo:

- Levantamento planialtimétrico da área;
- Matrícula do imóvel;
- Ofício dispondo as informações do empreendimento (área dos lotes, quantidade de lotes, etc.)

Cabe ao Departamento de Planejamento e Projetos da SAE se manifestar quanto a viabilidade técnica do empreendimento no prazo máximo de 30 dias.

Cabe ao Departamento de Planejamento e Projetos fornecer características técnicas do ponto sugerido para interligação dos esgotos gerados no empreendimento, quando o parecer por parte da SAE for favorável quanto a viabilidade técnica do empreendimento.

Se o empreendimento for viável, será emitida uma Certidão de Diretrizes que terá validade de até no máximo 2 (dois) anos, podendo ser prorrogada desde que haja condições técnicas para o aceite.

## **7. Disposições de projeto e/ou execução**

### **7.1. Localização da rede coletora**

Deverão ser projetadas em rede dupla (quando a rua tiver lotes de ambos os lados), no passeio.

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>6</b> de <b>12</b>

Não serão toleradas faixas não edificantes integradas ao lote, essas deverão ser substituídas por terraplenagem da quadra ou vielas sanitárias de domínio público devidamente muradas, sendo com no mínimo 4,00 m de largura para rede de esgoto e galeria de águas pluviais e 1,50 m de largura para ligação individual de esgoto.

### **7.2. População de projeto**

Deve ser apresentado o cálculo da população de saturação com base no número de habitantes por hectare definido na respectiva zona urbana de ocupação, oficializada pela legislação municipal vigente.

Caso haja algum estudo populacional atualizado para a área de implantação do empreendimento, que indique valor divergente, o mesmo deve ser previamente apresentado à Secretaria de Água e Esgoto para análise e parecer.

### **7.3. Consumo "per capita"**

Deverá ser adotado um consumo de água de 200 litros por dia por habitante.

### **7.4. Coeficientes de projeto**

- Coeficiente de variação diária (K1) = 1,25
- Coeficiente de variação horária (K2) = 1,50
- Coeficiente de retorno (C) = 0,80

### **7.5. Diâmetro mínimo**

Em áreas exclusivamente residenciais, sem possibilidade de aumento de contribuição, o diâmetro mínimo exigido é de DN 150 milímetros.

### **7.6. Material**

	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>7</b> de <b>12</b>

Para diâmetro de até 400 milímetros, inclusive, deverá ser utilizado tubo de PVC OCRE PB LISO, com comprimento útil de 6,00 metros cada tubo, com junta elástica integrada. Os tubos deverão ser fabricados conforme norma NBR 7362.

### **7.7. Taxa de infiltração**

Recomenda-se que a taxa de infiltração seja avaliada a partir de condições específicas observadas, tais como nível da água do lençol freático, natureza do subsolo quanto à capacidade de retenção de água, qualidade da execução da rede coletora, material da tubulação tipo e distâncias das juntas. Na ausência de estudos específicos a SAE exige que se utilize 0,50 litros por segundo por quilometro de rede.

### **7.8. Poço de Visita**

Deve ser obrigatoriamente usado nas seguintes condições:

- em todas as deflexões da rede;
- no máximo a cada 80 metros da rede;
- na confluência de mais de 2 (dois) trechos à singularidade e 1 (uma) saída;
- na confluência que exige colocação de tubo de queda;
- quando a profundidade for maior ou igual a 1,50 m;

Os poços de visita devem ser construídos em tubos de concreto armado (aduelas circulares) tipo ponta e bolsa conjunta elástica, com exceção da parte inferior que deve ser concretada concomitantemente com a laje de fundo, no mínimo a altura de meiodiâmetro do tubo coletor.

O diâmetro mínimo exigido para os PVs é de 1.000 milímetros.

### **7.9. Poço de Inspeção**

Deve ser obrigatoriamente usado nas seguintes condições:

 <b>SAE-LOUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>8</b> de <b>12</b>

- em todas as deflexões da rede;
- no máximo a cada 80 metros da rede;
- na confluência de mais de 2 (dois) trechos à singularidade e 1 (uma) saída;
- na confluência que exige colocação de tubo de queda;
- quando a profundidade for menor que 1,50 m;

Os poços de visita devem ser construídos em tubos de concreto armado (aduelas circulares) tipo ponta e bolsa conjunta elástica, com exceção da parte inferior que deve ser concretada concomitantemente com a laje de fundo, no mínimo a altura de meiodiâmetro do tubo coletor.

O diâmetro mínimo exigido para os PIs é de 600 milímetros.

#### **7.10. Tampão de ferro fundido**

Devem ser usados tampões de ferro fundido dúctil classe D-400 (ruptura > 400 KN), tráfego intenso, tampão articulado com chave anti-roubo da tampa e travada por barra elástica.

Deverá ser no PADRÃO SAE LOUVEIRA com diâmetro de Ø 600 milímetros, conforme anexo I.

#### **7.11. Ligação de esgoto**

As ligações domiciliares de esgoto deverão ser construídas em tubos de PVC ocre DN 100 milímetros, no ponto mais baixo do lote a 1,00 (um) metro de divisa do lote vizinho.

Deverão ter inclinação mínima de 1% até a rede coletora de esgoto.

As esperas de ligações que ficarão posicionadas no ponto de menor cota do lote com a via pública deverá ser cadastradas em planta do loteamento e assinaladas na guia com a letra "E".

### **8. Apresentação do projeto**

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>9</b> de <b>12</b>

As plantas deverão ser apresentadas em escala conveniente, como por exemplo 1:2.000, devem indicar o arruamento do empreendimento, as curvas de nível de metro em metro, cursos d'água, a projeção dos lotes e da rede coletora esgoto.

Os trechos entre as singularidades deverão conter as seguintes informações:

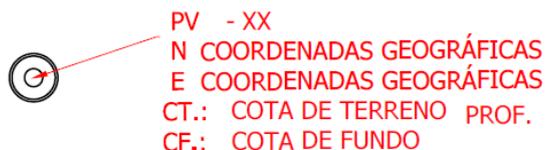
- material
- diâmetro (mm)
- vazão de contribuição (l/s)
- método de construção
- extensão (m)
- inclinação (m/m)

MATERIAL (DIÂMETRO) - VAZÃO  
MÉTODO - EXTENSÃO - INCLINAÇÃO DO TRECHO

**Figura 1 - Informações por trecho**

Todas as singularidades deverão conter as seguintes informações:

- coordenadas geográficas (X e Y)
- cota de terreno
- cota de fundo
- profundidade (m)



**Figura 2 - Informações das singularidades**

 <b>SAE-LÓUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>10</b> de <b>12</b>

Além das representações gráficas do projeto em planta deverá ser apresentado o perfil longitudinal da rede coletora em escala conveniente, como por exemplo, escala horizontal em 1:2000 e a vertical 1:200. E os detalhes de construção de órgãos acessórios.

O memorial de calculo e o memorial descritivo do projetos deverão ser apresentados juntamente com as plantas.

Assim que a SAE se manifestar favoravelmente quanto ao projeto, deverão ser entregues 3 (três) vias (além das vias que o interessado precisa) do projeto completo, inclusive mídia digital (projetos em extensão DWG).

O prazo para análise do projeto por parte da SAE é de no máximo 30 (trinta) dias, caso haja comuniqué-se o prazo será contado a partir do atendimento do comuniqué-se.

Todos os projetos e obras de água e/ou esgotos deverão ter responsáveis técnicos credenciados e registrados junto ao Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura (CREA) e apresentar as respectivas Anotações de Responsabilidade Técnica (ARTs), de acordo com a legislação vigente.

## **9. Aprovação do projeto**

A SAE não aprovará projetos de esgotamento sanitário para empreendimentos que estejam em desacordo com a legislação ou com as normas técnicas vigentes ou, ainda, com as diretrizes por ela estabelecidas, cabendo-lhe certificar se o empreendimento conta com as licenças e autorizações necessárias por órgãos competentes.

Os projetos aprovados pela SAE terão validade máxima de 2 (dois) anos.

## **10. Disposições finais**

Para empreendimentos localizados nas áreas de conservação de mananciais ou em áreas não servidas por redes coletoras de esgoto,

 <b>SAE-LOUVEIRA</b>	Norma Técnica	NT-006
		Versão 3
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Data de emissão: 05/01/2024
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Página <b>11</b> de <b>12</b>

deverão ser adotadas, adicionalmente os critérios definidos na legislação específica.

Os interessados responsáveis pelos empreendimentos autorizados através de diretrizes, deverão comunicar formalmente à SAE - LOUVEIRA o início das obras, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias úteis, para acompanhamento e fiscalização durante a fase de construção.

As obras do empreendimento deverão ser executadas e custeadas pelos interessados, sob a fiscalização da SAE - LOUVEIRA, mediante a apresentação do respectivo cadastro técnico.

Para o recebimento dos sistemas pela SAE - LOUVEIRA, o interessado deverá fornecer:

- Planta cadastral (as built), georreferenciada conforme normativa interna da SAE - LOUVEIRA, atendendo aos padrões de desenho estabelecidos nas normas da ABNT, acompanhados do correspondente arquivo no formato digital;
- Memoriais de cálculos e relatórios descritivos dos materiais utilizados e equipamentos instalados;
- Cópias autenticadas das garantias e das notas fiscais de todos os materiais utilizados e equipamentos instalados;
- Cópias comuns dos manuais operacionais, quando existirem.

A SAE - LOUVEIRA formalizará o recebimento dos sistemas através do Termo de Transferência de Ativos, ao qual será anexada a Planilha de Bens Recebidos em Doação, com a descrição dos materiais utilizados no projeto e; cobrará as tarifas correspondentes pela fiscalização e interligação com os sistemas públicos de água e esgotos, conforme Tabela de Tarifas de Serviços.

A autorização dada pela SAE - LOUVEIRA para a execução de obras ou serviços de saneamento não exige o interessado de obter todas as licenças necessárias junto aos respectivos órgãos públicos.

 SAE-LÓUVEIRA	Norma Técnica	NT-006
	PROJETOS DE COLETA E AFASTAMENTO DE ESGOTOS	Versão 3
	Aplicação: Implantação de novos empreendimentos	Data de emissão: 05/01/2024
		Página <b>12</b> de <b>12</b>

**11. Anexo I - Padrão de tampão para PV e PI.**

