

Tipo de Documento  
Padrão de Trabalho

Título do Documento  
NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO  
SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Nome e Versão do Documento

MANUAL EMPREENDEDOR ABRIL16

Elaborado por

Departamento Técnico

Aprovado por

Diretoria Geral

Área: Departamento Técnico – Divisão de Projetos

# “NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS”

MAIO/16

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 1

## Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. OBJETIVO .....	5
3. DEFINIÇÕES .....	5
4. APLICAÇÃO .....	8
5. TIPOS DE INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA PÚBLICO.....	8
5.1. LIGAÇÕES SIMPLES.....	8
5.2. LIGAÇÕES DIMENSIONADAS.....	10
6. PRODUTOS E SERVIÇOS.....	10
6.1. CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES .....	11
6.1.1. Definição .....	11
6.1.2. Observação .....	11
6.1.3. Procedimento.....	12
6.1.3.1. Documentação.....	12
6.1.3.2. Conteúdo da Certidão .....	12
6.1.3.3. Prazos .....	13
6.2. CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE .....	13
6.2.1. Definição .....	13
6.2.1.1. Casos de Enquadramento.....	13
6.2.1.2. Casos de Dispensa .....	13
6.2.2. Observação .....	14
6.2.2.1. Certidão de Diretrizes Urbanísticas.....	14
6.2.3. Procedimento.....	16
6.2.3.1. Documentação.....	16
6.2.3.2. Conteúdo da Certidão .....	17
6.2.3.3. Prazos .....	19
6.3. ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES .....	19
6.3.1. Definição .....	19
6.3.2. Observação .....	19
6.3.3. Procedimento.....	20
6.3.3.1. Documentação.....	20
6.3.3.2. Prazos .....	20

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 2

6.4.	CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS PELO SEMAE.....	21
6.4.1.	Definição .....	21
6.4.1.1.	Casos de Enquadramento.....	21
6.4.1.2.	Casos de Dispensa .....	22
6.4.2.	Observação .....	23
6.4.3.	Procedimento.....	23
6.4.3.1.	Documentação.....	24
6.4.3.2.	Projeto Hidrossanitário para Condomínios e Empreendimentos Isolados .	26
6.4.3.2.1.	Conteúdo do Projeto Hidrossanitário para Condomínios e Empreendimentos Isolados.....	27
6.4.3.3.	Projeto Hidrossanitário para Loteamentos (Projeto Básico do Sistema de Água e Esgoto).....	30
6.4.3.3.1.	Conteúdo do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água.....	30
6.4.3.3.2.	Conteúdo do Projeto de Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento do Esgoto Sanitário .....	32
6.4.3.4.	Conteúdo.....	33
6.4.3.5.	Prazos .....	34
6.5.	LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS .....	34
6.5.1.	Definição .....	34
6.5.2.	Observação .....	34
6.5.3.	Procedimento.....	35
6.5.3.1.	Documentação.....	35
6.5.3.2.	Prazos .....	36
6.6.	LAUDO DE INSPEÇÃO PARA INÍCIO DE OBRAS .....	36
6.6.1.	Definição .....	36
6.6.2.	Observação .....	36
6.6.3.	Procedimento.....	36
6.6.3.1.	Documentação.....	36
6.6.3.2.	Prazos .....	37
6.7.	CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO.....	38
6.7.1.	Definição .....	38
6.7.2.	Observação .....	38
6.7.3.	Procedimento.....	38

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 3

6.7.3.1.	Documentos .....	39
6.7.3.2.	Conteúdo.....	40
6.7.3.3.	Prazos .....	40
6.8.	LIGAÇÃO / INTERLIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS .....	41
6.8.1.	Definição .....	41
6.8.2.	Observação .....	41
6.8.3.	Procedimento.....	41
6.8.3.1.	Documentos .....	42
6.8.3.2.	Prazos .....	42
6.9.	DOAÇÃO DE SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS.....	43
6.9.1.	Definição .....	43
6.9.2.	Observação .....	43
6.9.3.	Procedimento.....	43
6.9.3.1.	Documentos .....	44
6.9.3.2.	Prazos .....	45
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	45
8.	REFERÊNCIAS .....	45

## RELAÇÃO DE ANEXOS

ANEXO 1 - FLUXOGRAMAS .....	52
ANEXO 2 - REQUERIMENTOS.....	66
ANEXO 3 – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO .....	68
ANEXO 4 – PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO .....	72
ANEXO 5 – DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS .....	74
ANEXO 6 – DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE LOTEAMENTOS .....	81
ANEXO 7 – ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS .....	99
ANEXO 8 – MODELO DE NOTIFICAÇÃO DE INÍCIO DE OBRAS .....	102
ANEXO 9 – TESTES HIDROSTÁTICOS .....	103
ANEXO 10 – CHECKLIST PARA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO PARA CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS.....	105
ANEXO 11 – MODELO DE “TERMO DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL” .....	106
ANEXO 12 – TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS.....	108

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 4

## 1. INTRODUÇÃO

Este documento reúne os procedimentos relacionados aos produtos e serviços do SEMAE que são necessários para efetivar a interligação de empreendimentos imobiliários aos sistemas públicos de distribuição de água e/ou de coleta de esgotos no Município de Mogi das Cruzes.

## 2. OBJETIVO

Orientar os empreendedores, projetistas e construtores atuantes no território do Município quanto aos produtos e serviços oferecidos pelo SEMAE, com o intuito de promover maior agilidade no encaminhamento e análise dos documentos, bem como enquadrá-los aos critérios e padrões da Autarquia.

## 3. DEFINIÇÕES

- a. **Alinhamento ou Alinhamento Predial:** limite entre um lote ou terreno público ou particular e a faixa de domínio do logradouro;
- b. **ART – Anotação de Responsabilidade Técnica:** define para os efeitos legais os responsáveis técnicos pelo empreendimento de engenharia e agronomia;
- c. **As built:** os projetos “as built”, ou “como construído”, deverão mostrar como o projeto hidrossanitário do empreendimento foi efetivamente executado, com todas as modificações procedidas durante a obra. Os “as built” farão parte dos procedimentos para a liberação e/ou recebimento definitivo da obra pela Autarquia. Os projetos “as built” das redes/sistemas do SEMAE ou a serem doados para a Autarquia deverão seguir as normas de desenho estabelecidas para o Cadastro Técnico do SEMAE;
- d. **Caixa padrão:** padrão de entrada e leitura do volume consumido de água. O SEMAE adota a UMA (Unidade de Medição de Água: sistema constituído da caixa

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 5

- de proteção de hidrômetro (em material plástico, no padrão estabelecido pelo SEMAE), dispositivos de instalação e hidrômetro de ¾”;
- e. **Cavalete:** parte da ligação de água formada pelos tubos e conexões destinados à instalação do hidrômetro;
  - f. **CETESB** - Companhia Ambiental do Estado de São Paulo: agência responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de empreendimentos e atividades geradoras de poluição;
  - g. **Condomínio:** edificação ou conjunto de edificações que possuem áreas de circulação de propriedade coletiva, com administração privada;
  - h. **DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica:** autarquia responsável pelo gerenciamento dos recursos hídricos do Estado de São Paulo e pela emissão de outorgas de uso desses recursos;
  - i. **DN - Diâmetro Nominal:** número que serve para classificar em dimensão os elementos de tubulação e acessórios;
  - j. **Empreendimento imobiliário:** construções, loteamentos e condomínios destinados ao uso residencial e/ou não residencial que por suas características, necessitam de análise técnica, econômica ou de elaboração de projetos específicos para interligação aos sistemas de água e/ou esgotos;
  - k. **Faturamento:** conversão da leitura e serviços em valores monetários;
  - l. **Faixa sanitária:** faixa de terreno, não pertencente à via pública, de largura definida em projeto, para conter uma ou mais tubulações no seu solo ou subsolo e que por este motivo, deve ter utilização restrita por parte de seu proprietário;
  - m. **GRAPROHAB – Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais:** grupo instituído pelo Governo Estadual por meio do Decreto nº 33.499, de 10 de julho de 1991, alterado pelo Decreto nº 52.053, de 13 de agosto de 2007, composto por autarquias e empresas no âmbito estadual, para centralizar, agilizar e facilitar o trâmite de documentação relativa ao licenciamento de empreendimentos habitacionais;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 6

- n. **Hidrômetro:** aparelho utilizado para indicar e totalizar, continuamente, o volume de água que o atravessa;
- o. **Ligação condominial:** é a ligação predial para atendimento coletivo das unidades internas de um empreendimento;
- p. **Ligação definitiva:** ligação predial permanente, condicionada a aprovação do Projeto Hidrossanitário;
- q. **Ligação individual:** é a ligação predial para atendimento individual de uma unidade consumidora dentro do empreendimento;
- r. **Ligação provisória:** ligação executada em caráter provisório, destinada à utilização na fase da construção;
- s. **Loteamento:** subdivisão de gleba em lotes destinados a edificação, com abertura de novas vias de circulação, prolongamentos ou modificações das vias existentes;
- t. **PAC – Posto de Atendimento ao Cidadão:** balcão de atendimento ao público, onde o interessado poderá protocolar requerimentos e documentações – endereços: Av. Narciso Yague Guimarães, 277 – Centro Cívico e R. Capitão Francisco de Almeida, 47 – Braz Cubas;
- u. **PMMC - Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes:** Av. Narciso Yague Guimarães, 277 – Centro Cívico;
- v. **RRT – Registro de Responsabilidade Técnica:** define, para efeitos legais, os responsáveis técnicos pela atividade de arquitetura e urbanismo;
- w. **SEMAE – Serviço Municipal de Águas e Esgotos:** R. Otto Unger, 450 (ETA CENTRO) e 659 (PRÉDIO ADMINISTRATIVO) – Centro;
- x. **Sistema de abastecimento de água:** conjunto de obras, equipamentos e serviços destinados ao abastecimento de água potável em quantidade e qualidade suficiente;
- y. **Sistema de esgoto sanitário:** conjunto de obras, equipamentos e serviços destinados a coleta, afastamento e disposição final dos esgotos sanitários de forma contínua e sanitariamente segura;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 7

- z. Termo de Compromisso para Execução de Obras:** documento firmado entre o SEMAE e o empreendedor nos casos em que há necessidade de intervenção na rede pública de água e/ou esgoto existente para viabilizar o empreendimento imobiliário;
- aa. Viela sanitária:** faixa de terrenos públicos destinada exclusivamente à implantação de obras subterrâneas de infraestrutura, em especial de drenagem de águas pluviais, redes coletoras de esgotos e redes de abastecimento de água.

#### 4. APLICAÇÃO

Este documento é voltado para os loteadores/empreendedores/incorporadores, interessados em implantar loteamentos e/ou construir no Município de Mogi das Cruzes, e que necessitam das informações e análise técnicas prestadas pela Divisão de Projetos do Departamento Técnico do SEMAE.

Cabe observar que os produtos e serviços do SEMAE tratados neste documento se aplicam somente aos empreendimentos situados em imóveis lindeiros a logradouros oficiais e em áreas regulares.

Destaca-se também a importância de os empreendimentos estarem em conformidade com a legislação ambiental e urbanística vigente no Município.

#### 5. TIPOS DE INTERLIGAÇÃO AO SISTEMA PÚBLICO

Existem dois tipos principais de interligação aos sistemas públicos de distribuição de água e/ou esgotos, que norteiam a aplicação dos produtos e serviços do SEMAE, a saber:

##### 5.1. LIGAÇÕES SIMPLES

As chamadas ligações simples são aquelas que podem ser executadas sem o estudo prévio das condições e volumes dos sistemas de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 8



Estão qualificadas para as ligações simples, as edificações residenciais unifamiliares de até 3 (três) pavimentos e/ou aquelas para as quais a entrada do Reservatório Elevado tenha até 10,00 (dez) metros de altura em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro, localizadas em áreas atendidas pelas redes do SEMAE de abastecimento de água e/ou de coleta de esgoto sanitário.

Também poderão se qualificar para as ligações simples, as edificações isoladas de uso misto (residência mais comércio ou serviço) ou de uso não residencial, desde que enquadradas nos seguintes parâmetros:

- a. possuir até 3 (três) pavimentos e/ou possuir a entrada do Reservatório Elevado tenha até 10,00 (dez) metros de altura em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro;
- b. lançamento exclusivo de esgoto doméstico;
- c. área construída inferior a 750,00m<sup>2</sup>;
- d. padrão de consumo de água de até 20 m<sup>3</sup>/mês<sup>1</sup>;
- e. estar em área atendida pelas redes públicas de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto sanitário;

A interface desses empreendimentos com o SEMAE, após a obtenção (pelo empreendedor) das correspondentes licenças edilícias, urbanísticas e/ou ambientais exigidas pelos órgãos competentes da Prefeitura de Mogi das Cruzes, diz respeito a:

- a. ligação/interligação provisória de água e/ou esgotos: para a instalação do canteiro de obras;
- b. ligação/interligação definitiva de água e/ou esgotos: assim que concluídas as obras;

<sup>1</sup> O cálculo do padrão de consumo será baseado nos dados declarados pelo empreendedor e deverá se embasar nos modelos constantes do **ANEXO 4 - PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO**. Para os casos omissos referentes ao cálculo do padrão de consumo, poderão ser utilizados outros parâmetros diferenciados, de acordo com informações encontradas na literatura existente, que deverão ser objeto de análise e manifestação do órgão competente do SEMAE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 9

Importante observar que os empreendimentos qualificados para as ligações simples estão dispensados da apresentação da Certidão de Diretrizes do SEMAE. Os demais empreendimentos que não se enquadrarem nos casos previstos anteriormente, deverão obrigatoriamente solicitar a Certidão de Diretrizes do SEMAE.

## 5.2. LIGAÇÕES DIMENSIONADAS

As ligações dimensionadas são aquelas que necessitam de estudo prévio das condições e volumes dos sistemas de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos, em razão dos possíveis impactos sobre as redes do SEMAE por conta do consumo de água e/ou da geração de efluentes sanitários no empreendimento. Estão qualificadas para as ligações dimensionadas, as edificações isoladas que não se enquadrarem como ligações simples, bem como os condomínios e os loteamentos.

Para estes casos, as ligações/interligações (provisórias e/ou definitivas) dos empreendimentos às redes do SEMAE deverão envolver uma maior interface com os demais produtos e serviços da Autarquia, a serem detalhados no Capítulo 6 deste documento.

## 6. PRODUTOS E SERVIÇOS

Os produtos e serviços do SEMAE, necessários para efetivar a interligação de empreendimentos imobiliários aos sistemas públicos de distribuição de água e/ou de coleta de esgotos no Município de Mogi das Cruzes, são os que seguem:

- a. CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES;
- b. CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE;
- c. ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES;
- d. CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS PELO SEMAE;
- e. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 10

- f. NOTIFICAÇÃO DE INÍCIO DE OBRAS;
- g. CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO DE REDE;
- h. LIGAÇÃO/ INTERLIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS AO SISTEMA PÚBLICO;
- i. DOAÇÃO DE SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS.

O **ANEXO 1** apresenta os fluxogramas das documentações técnicas relacionadas aos produtos e serviços do SEMAE necessários para efetivar a interligação ao sistema público, segundo os tipos de empreendimentos: **(1A)** Empreendimentos Isolados, **(1B)** Condomínios até 6 unidades, **(1C)** Condomínios acima de 6 unidades e **(1D)** Loteamentos.

## 6.1. CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES

### 6.1.1. Definição

Documento que informa se o local é servido pelas redes públicas de distribuição de água e de coleta de esgoto. Quando o local é atendido pela rede de esgotamento sanitário, o documento também informa o destino do esgoto.

### 6.1.2. Observação

A Certidão de Constatação de Redes apenas informa a disponibilidade, ou não, das redes públicas de água e de esgoto. A capacidade de atendimento das redes, quando existentes, para determinado empreendimento é informada apenas pela Certidão de Diretrizes.

A Certidão de Constatação de Redes é o documento disponibilizado pelo SEMAE, essencialmente para atender a uma demanda da CETESB para o licenciamento ambiental de diversos empreendimentos/atividades, em especial, para as renovações das Licenças de Operação (LOs).

A Certidão de Constatação de Redes também poderá ser requerida para os empreendimentos qualificados para ligação simples, quando houver dúvida

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 11

sobre a existência ou não das redes públicas de distribuição de água e de coleta de esgoto.

### 6.1.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC munido da documentação a seguir elencada para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

O **ANEXO 1-E** apresenta o fluxograma do procedimento para a expedição da Certidão de Constatação de Redes.

#### 6.1.3.1. Documentação

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;
- c. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
- d. Cópia do espelho do IPTU, para o exercício vigente, do imóvel de interesse para a expedição da Certidão;
- e. Croqui de localização do imóvel.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da expedição da Certidão de Constatação de Redes pelo SEMAE.

#### 6.1.3.2. Conteúdo da Certidão

A Certidão de Constatação de Redes do SEMAE deverá certificar a existência ou não das redes públicas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. No caso de haver atendimento pela rede de coleta de esgoto, o

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 12

documento deverá informar também se os efluentes coletados recebem tratamento ou não.

### 6.1.3.3. Prazos

O prazo mínimo para a expedição do documento é de 15 (quinze) dias úteis.

## 6.2. CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE

### 6.2.1. Definição

Documento que informa sobre a viabilidade técnica de atendimento por meio dos sistemas públicos de distribuição de água e de coleta de esgoto para um determinado empreendimento, complementada com dados cadastrais e de campo, indispensáveis aos empreendimentos qualificados para as ligações dimensionadas.

#### 6.2.1.1. Casos de Enquadramento

- a. Qualquer empreendimento/atividade de uso residencial e/ou não residencial a se instalar no território urbano de Mogi das Cruzes, com exceção dos casos de dispensa previstos no subitem 6.2.1.2 deste documento;
- b. Os empreendimentos e atividades relacionados no artigo 11, do Decreto Municipal nº 14.019, de 24 de fevereiro de 2014 (Certidão de Diretrizes Urbanísticas).

#### 6.2.1.2. Casos de Dispensa

Ficam dispensadas da Certidão de Diretrizes do SEMAE, as edificações qualificadas para as ligações simples, conforme o disposto no subitem 5.1 LIGAÇÕES SIMPLES, deste documento.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 13

## 6.2.2. Observação

A Certidão de Diretrizes do SEMAE é solicitada pela CETESB e por outros órgãos para o licenciamento ambiental/edifício/urbanístico de diversos empreendimentos / atividades. O documento poderá concluir pela dispensa ou pela necessidade de aprovação dos projetos hidrossanitários pelo SEMAE.

Observa-se também que a Certidão de Diretrizes do SEMAE é adotada como parecer técnico conclusivo da Autarquia para fins de expedição da denominada Certidão de Diretrizes Urbanísticas.

### 6.2.2.1. Certidão de Diretrizes Urbanísticas

A Certidão de Diretrizes Urbanísticas é um documento expedido pela Secretaria Municipal de Planejamento e Urbanismo, da Prefeitura de Mogi das Cruzes, fundamentada nos pareceres conclusivos dos órgãos e autarquia municipais que integram a Câmara Técnica Intersecretarial, instituída pelo Decreto Municipal nº 14.019, de 24 de fevereiro de 2014.

O documento contempla informações relativas a um determinado imóvel para a implantação de um empreendimento específico, a saber:

- a. ordenamento do parcelamento, uso e ocupação do solo;
- b. incidência de melhoramentos urbanísticos;
- c. existência de infraestrutura e de mobilidade urbana;
- d. ocorrência de aspectos ambientais.

O quadro a seguir relaciona os empreendimentos sujeitos à emissão da CERTIDÃO DE DIRETRIZES URBANÍSTICAS, nos termos do artigo 11, do Decreto Municipal nº 14.019, de 24 de fevereiro de 2014.

EMPREENDIMENTOS SUJEITOS À CERTIDÃO DE DIRETRIZES URBANÍSTICAS	
EMPREENDIMENTOS / ATIVIDADES	TIPOLOGIA/PORTE
EDIFICAÇÃO COM FINALIDADE DE IMPLANTAÇÃO DE CONDOMÍNIO MULTIRRESIDENCIAL	COM 6 (SEIS) OU MAIS UNIDADES IMOBILIÁRIAS

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 14

EMPREENDIMENTOS SUJEITOS À CERTIDÃO DE DIRETRIZES URBANÍSTICAS	
EMPREENDIMENTOS / ATIVIDADES	TIPOLOGIA/PORTE
EDIFICAÇÃO E/OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES COM FINALIDADE COMERCIAL, PRESTAÇÃO DE SERVIÇO E/OU UTILIZAÇÃO MISTA	ÁREA CONSTRUÍDA IGUAL OU SUPERIOR A 750,00m <sup>2</sup>
EDIFICAÇÃO E/OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES COM FINALIDADE INDUSTRIAL	ÁREA CONSTRUÍDA IGUAL OU SUPERIOR A 750,00m <sup>2</sup>
EDIFICAÇÃO E/OU GRUPAMENTO DE EDIFICAÇÕES COM FINALIDADE INSTITUCIONAL	ÁREA CONSTRUÍDA IGUAL OU SUPERIOR A 750,00m <sup>2</sup>
DESMEMBRAMENTOS	ACIMA DE 6 (SEIS) UNIDADES IMOBILIÁRIAS
LOTEAMENTOS	-
TRANSPORTADORAS E/OU GARAGENS PARA VEÍCULOS DE GRANDE PORTE, TRANSPORTES COLETIVOS OU DE CARGAS	ÁREA DE TERRENO SUPERIOR A 2000,00m <sup>2</sup>
POSTOS DE ABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL	-

Apesar de incorporar as informações contidas na correspondente Certidão de Diretrizes do SEMAE, a Certidão de Diretrizes Urbanísticas não substitui a primeira, que continua sendo exigida tanto pelo colegiado GRAPROHAB, na aprovação dos projetos habitacionais a ele submetidos, como também pela CETESB, no licenciamento ambiental de diversos empreendimentos e/ou atividades.

Neste caso, será facultado ao empreendedor solicitar ao SEMAE a segunda via da Certidão de Diretrizes emitida como parecer técnico conclusivo da Autarquia para fins de expedição da Certidão de Diretrizes Urbanísticas. A segunda via da Certidão de Diretrizes do SEMAE será expedida com a data de expedição da via original e só poderá ser requerida dentro do prazo de vigência da mesma.

Para fundamentar o parecer técnico do SEMAE na expedição da Certidão de Diretrizes Urbanísticas, o interessado deverá, complementarmente,

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 15

preencher a **FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**, conforme modelo constante do **ANEXO 3-A** deste documento.

### 6.2.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

O **ANEXO 1-F** apresenta o fluxograma do procedimento para a expedição da Certidão de Diretrizes do SEMAE.

Em havendo interesse, a Certidão de Diretrizes do SEMAE poderá ser revalidada uma única vez. A solicitação de revalidação da Certidão deverá ser feita dentro do prazo de validade da mesma e só poderá ser deferida, desde que não tenham sido constatadas mudanças, tanto nas características do empreendimento quanto nas condições de disponibilidade de atendimento da rede, bem como nas normas e legislações vigentes no âmbito federal, estadual e municipal. Caso contrário, o interessado deverá solicitar certidão substitutiva.

#### 6.2.3.1. Documentação

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. **FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**, conforme modelo constante do **ANEXO 3-A** deste documento;
- c. Croqui de localização do Empreendimento;
- d. Projeto arquitetônico, caso existente;
- e. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 16



- f. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
  - g. Cópia do espelho do IPTU, para o exercício vigente, do imóvel de interesse para a expedição da Certidão;
  - h. Certidão de matrícula do imóvel e/ou título de propriedade do imóvel;
- Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da expedição da Certidão de Diretrizes pelo SEMAE.

#### 6.2.3.2. Conteúdo da Certidão

A Certidão de Diretrizes do SEMAE será estruturada com o conteúdo a saber:

- a. Caracterização do Empreendimento:
  - i. A caracterização do empreendimento será elaborada nos termos das informações prestadas pelo interessado, que deverão estar contidas na correspondente **FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**, conforme **ANEXO 3-A** deste documento;
  - ii. Ainda no campo de Caracterização do Empreendimento, a Certidão deverá informar, também, se o empreendimento está situado em área de drenagem de manancial de captação de águas do Município.
- b. Constatação da Existência de Redes:
  - i. Existindo rede pública para cada sistema, a Certidão informará os parâmetros operacionais existentes, tais como: diâmetro nominal das redes, material das tubulações, necessidade de ampliações de rede e outros dados necessários para a elaboração do Projeto Hidrossanitário do empreendimento, quando for o caso;
  - ii. A Certidão deverá informar também se a rede de água existente possui vazão suficiente para abastecimento do empreendimento no ponto de interligação e se a rede de esgoto possui capacidade de receber todo o efluente gerado no empreendimento;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 17

- iii. A Certidão informará a quem caberá a responsabilidade pela implantação das redes internas e de suas interligações aos sistemas públicos existentes, se pelo empreendedor ou pelo SEMAE;
  - iv. Para as localidades não atendidas pelos sistemas de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário, a Certidão indicará as soluções e/ou alternativas possíveis de atendimento;
  - v. Para as localidades atendidas pelas redes do SEMAE em que não seja possível o atendimento nas condições atuais dos sistemas existentes, a Certidão indicará as obras complementares necessárias;
  - vi. Na inexistência de sistema público de tratamento de efluentes, a Certidão deverá explicitar a responsabilidade pela implantação e operação do sistema isolado, conforme as disposições contidas no Decreto Estadual nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, com suas alterações.
- c. Parecer do SEMAE sobre o Empreendimento:
- i. Sempre que possível, a Certidão concluirá pela viabilidade técnica, ou não, do empreendimento, quanto ao abastecimento de água e esgotamento sanitário;
  - ii. Quando a conclusão pela viabilidade técnica, ou não, do empreendimento estiver condicionada a realização de estudos específicos, a Certidão deverá informar a necessidade de apresentação, por parte do interessado, de Estudo de Intervenção nas Redes para o abastecimento de água e/ou esgotamento sanitário de novos empreendimentos;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 18

- iii. A Certidão informará a necessidade ou a dispensa de apresentação de Projeto Hidrossanitário, conforme o disposto nos subitens 6.4.1.1. e 6.4.1.2. deste documento.

#### 6.2.3.3. Prazos

- a. O prazo mínimo para a expedição do documento é de 20 (vinte) dias úteis.
- b. A validade da Certidão de Diretrizes do SEMAE é de 180 (cento e oitenta) dias contados a partir da data de sua expedição.

### 6.3. ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES

#### 6.3.1. Definição

O Estudo de Intervenção nas Redes é um conjunto de propostas que visam a possibilitar o acesso à rede pública de abastecimento de água e/ou de esgotamento sanitário para empreendimentos localizados em áreas sem atendimento e/ou não atendidas plenamente pelas redes existentes.

#### 6.3.2. Observação

O interessado deverá solicitar o Estudo de Intervenção nas Redes sempre que o SEMAE vislumbrar, na Certidão de Diretrizes, a possibilidade de atendimento ao empreendimento com medidas que demandem intervenções nas redes existentes.

O Estudo de Intervenção nas Redes deverá ser desenvolvido pelo SEMAE, a pedido do interessado, e deverá verificar a viabilidade técnica, econômica e financeira das soluções que envolvam intervenções no sistema público para abastecimento e/ou esgotamento sanitário de novos empreendimentos.

Caso a conclusão do Estudo seja pela viabilidade das intervenções, o interessado deverá desenvolver o projeto de intervenção para aprovação do SEMAE, em conjunto com os projetos hidrossanitários referentes ao empreendimento.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 19

No momento da aprovação dos projetos, o órgão competente do SEMAE elaborará o correspondente Termo de Compromisso para a Execução de Obras. A assinatura do Termo de Compromisso condiciona a aprovação do projeto hidrossanitário.

### 6.3.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, para efetuar a protocolização do pedido.

O **ANEXO 1-G** apresenta o fluxograma dos procedimentos para a elaboração do Estudo de Intervenção nas Redes pelo SEMAE.

#### 6.3.3.1. Documentação

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. Planta de Levantamento Planialtimétrico da área do empreendimento, contendo coordenadas UTM (Datum – SAD 69), e/ou planta oficial do Município de Mogi das Cruzes com a localização do empreendimento, quando solicitado;
- c. Cópia da Certidão de Diretrizes do SEMAE expedida para o empreendimento, dentro do prazo de validade;
- d. Arquivo digital (dwg ou dxf) da gleba/lote, devidamente referenciado, em coordenadas UTM (Datum – SAD 69), quando solicitado;

#### 6.3.3.2. Prazos

- a. O prazo mínimo para a expedição do documento é de 20 (vinte) dias úteis.
- b. A validade do Estudo de Intervenção nas Redes fica vinculada à validade da Certidão de Diretrizes que lhe deu origem.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 20

## 6.4. CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS PELO SEMAE

### 6.4.1. Definição

Documento que certifica a avaliação técnica prévia pelo SEMAE dos projetos hidrossanitários elaborados pelo responsável pelo empreendimento.

#### 6.4.1.1. Casos de Enquadramento

Os empreendimentos que deverão apresentar projeto hidrossanitário são aqueles que possam interferir de modo significativo nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento, a saber:

- a. Loteamentos;
- b. Condomínios, de qualquer natureza, com mais de 6 (seis) unidades imobiliárias;
- c. Edifícios (isolados ou integrantes de condomínios com até seis unidades), de qualquer natureza, com mais de 3 (três) pavimentos e/ou para os quais a entrada do reservatório elevado for superior a 10,00m (dez metros) de altura em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro;
- d. Hospitais;
- e. Supermercados e Hipermercados;
- f. Shopping Centers;
- g. Hotéis, apart – hotéis, flat, motéis e similares;
- h. Instituições de Ensino (Universidades, Faculdades e demais estabelecimentos com ensino médio);
- i. Cozinhas Industriais;
- j. Indústrias;
- k. Qualquer empreendimento com padrão de consumo igual ou superior a 50 m<sup>3</sup>/mês (cinquenta metros cúbicos por mês);
- l. Outros casos específicos que a Certidão de Diretrizes assim determinar.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 21

#### 6.4.1.2. Casos de Dispensa

- a. Ficam dispensados da apresentação de projeto hidrossanitário para aprovação pelo SEMAE, os empreendimentos não relacionados nas letras de “a” a “l” do subitem 6.4.1.1 deste documento.
- b. Serão também dispensados da apresentação de projeto hidrossanitário para aprovação pelo SEMAE, os empreendimentos relacionados nas letras de “c” a “l” do subitem 6.4.1.1 deste documento, localizados nas áreas não atendidas pelas redes públicas de água e de esgoto do SEMAE.
- c. Serão passíveis de dispensa de apresentação de projeto hidrossanitário para aprovação pelo SEMAE, a critério do órgão competente da Autarquia, os empreendimentos relacionados nas letras de “c” a “l” do subitem 6.4.1.1 deste documento, localizados nas áreas atendidas pelas redes públicas de água e/ou de esgoto do SEMAE, nos casos a seguir relacionados:
  - i. Ampliação/adaptação de uso para empreendimentos que já possuem projeto hidrossanitário aprovado anteriormente pelo SEMAE, desde que o interessado comprove que a alteração no quadro de áreas e/ou na finalidade de uso não causará interferências nas instalações hidráulicas sanitárias;
  - ii. Ampliação/adaptação de uso para empreendimentos comprovadamente consolidados e ligados às redes do SEMAE por período superior a 5 (cinco) anos, sem disporem do correspondente projeto hidrossanitário aprovado pela Autarquia, desde que o interessado comprove que a alteração no quadro de áreas e/ou na finalidade de uso não causará interferências nas instalações hidráulicas sanitárias.
- d. Os casos de dispensa aqui tratados não eximem os responsáveis pelos empreendimentos do cumprimento das normas e legislação pertinentes, notadamente, as que dispõem sobre a prevenção, controle da poluição e

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 22

preservação do meio ambiente e, para os empreendimentos com fonte alternativa de abastecimento de água, as que dispõem sobre o controle da qualidade da água.

- e. O cálculo do padrão de consumo será baseado nos dados declarados pelo empreendedor e deverá se embasar nos modelos constantes do **ANEXO 4 - PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO**.
- f. Para os casos omissos referentes ao cálculo do padrão de consumo, poderão ser utilizados outros parâmetros diferenciados, de acordo com informações encontradas na literatura existente, que deverão ser objeto de análise e manifestação do órgão competente do SEMAE.

#### 6.4.2. Observação

O documento é exigido pelo colegiado GRAPROHAB na aprovação dos projetos habitacionais a ele submetidos e é também solicitado pela CETESB para o licenciamento ambiental de diversos empreendimentos/atividades.

#### 6.4.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

O **ANEXO 1-H** apresenta o fluxograma dos procedimentos para a expedição da Certidão de Aprovação de Projetos Hidrossanitários pelo SEMAE.

Em havendo interesse, a Certidão de Aprovação de Projeto pelo SEMAE poderá ser revalidada, mediante solicitação do interessado, pelo mesmo prazo e por uma única vez, desde que a obra tenha sido iniciada<sup>2</sup>. Para este caso, a solicitação

<sup>2</sup> Serão consideradas obras iniciadas, aquelas acompanhadas de seu correspondente alvará de construção expedido pelo órgão competente da Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes, dentro de seu prazo de validade, cujas fundações e baldrame estejam em execução.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 23

de revalidação da Certidão deverá ser feita ainda dentro do prazo de validade da mesma.

Se no decorrer das obras, o projeto sofrer modificações significativas nas interferências do(s) empreendimento(s) nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em relação ao projeto anteriormente aprovado, o interessado deverá solicitar a substituição da Certidão de Aprovação de Projeto e o projeto será submetido a uma nova análise. Caso as modificações ocorridas não tenham alterado significativamente a interface do(s) empreendimento(s) com os sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a critério do órgão do SEMAE responsável pela análise e aprovação dos projetos hidrossanitários, poderá ser facultada ao empreendedor a apresentação do projeto “as built” ao invés da substituição de projeto.

#### 6.4.3.1. Documentação

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. **FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO**, conforme modelo constante do **ANEXO 3-B** deste documento;
- c. Projeto Hidrossanitário - PHS, em conformidade com o disposto nos subitens 6.4.3.2 – Projeto Hidrossanitário para Condomínios e Empreendimentos Isolados e/ou 6.4.3.3 – Projeto Hidrossanitário para Loteamentos (Projeto Básico do Sistema de Água e Esgoto): o interessado poderá apresentar 1 (um) jogo de plantas para análise e estando o projeto apto para a aprovação, deverão ser apresentados pelo menos 2 (dois) jogos, sendo que 1 (um) jogo ficará retido no SEMAE para arquivamento;
- d. Projeto de Individualização de Hidrômetros – PIH, quando for o caso, em conformidade com as Normas de Individualização do SEMAE. O PIH deverá estar integrado ao PHS;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 24



- e. Memorial Descritivo;
- f. Cronograma de Obras e Serviços;
- g. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do(s) profissional(is) responsável(is) pelo Projeto Hidrossanitário - PHS, pelo Projeto de Individualização de Hidrômetros – PIH (quando for o caso) e pela obra, devidamente recolhida(o);
- h. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;
- i. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
- j. Cópia do espelho do IPTU, para o exercício vigente, do imóvel de interesse para a expedição da Certidão;
- k. Certidão de matrícula do imóvel e/ou título de propriedade do imóvel;
- l. Certidão de Diretrizes do SEMAE ou Certidão de Diretrizes Urbanísticas, expedida para o empreendimento, dentro do prazo de validade;
- m. Licenças ambientais / pareceres emitidos pela CETESB, quando for o caso;
- n. Manifestação do DAEE, por meio da Outorga de Autorização de Implantação de Empreendimento com Utilização de Recursos Hídricos e a correspondente Outorga de Licença de Execução, para os empreendimentos que utilizarem em seus Sistemas de Abastecimento processos de extração de águas superficiais ou subterrâneas (Poços Tubulares);
- o. Outros documentos e/ou licenças que a Certidão de Diretrizes assim definir.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da expedição da Certidão de Aprovação de Projetos pelo SEMAE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 25

### 6.4.3.2. Projeto Hidrossanitário para Condomínios e Empreendimentos

#### Isolados

Para esses tipos de empreendimentos, não caberá ao SEMAE a análise do projeto hidrossanitário de obras internas. Os órgãos competentes do SEMAE verificarão somente as interferências dos mesmos nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário, a saber:

- a. Diâmetro, posição e profundidade das ligações de água e esgoto, devendo a caixa de proteção do hidrômetro e a caixa de inspeção de esgoto seguirem os padrões aceitos pelo SEMAE;
- b. Adequação do hidrômetro ao padrão de consumo previsto para o empreendimento;
- c. Volumes mínimos e máximos de reservação de água, de acordo com a ABNT;
- d. Volume de caixa de gordura, dimensionado de acordo com as normas ABNT;
- e. Dispositivo de quebra de pressão (pescoço de ganso) no ramal que abastece os reservatórios inferiores e/ou piscinas;
- f. Caixas de retenção, conforme a atividade;
- g. Interferência do empreendimento em vielas sanitárias e/ou faixas sanitárias;
- h. Interferência do empreendimento em redes de água e esgoto;
- i. Disposição dos efluentes domésticos<sup>3</sup>.

O **ANEXO 5** deste documento apresenta as **DIRETRIZES TÉCNICAS PARA A APROVAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS PARA CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS**.

<sup>3</sup> O tratamento individual de esgoto por ETE / fossas sépticas e sumidouros não fará parte do escopo de análise ou aprovação por parte do SEMAE, devendo ser objeto de análise do órgão ambiental competente.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 26

#### 6.4.3.2.1. Conteúdo do Projeto Hidrossanitário para Condomínios e Empreendimentos Isolados

- a. Planta de Implantação constante do Projeto Hidrossanitário, contendo:
- i. Localização da(s) ligação(ões) de água aos sistemas públicos e/ou aos sistemas alternativos/individuais<sup>4</sup> (quando existentes), com indicação de bitola;
  - ii. Localização da ETA/casa de química (quando existente);
  - iii. Detalhe da UMA – Unidade de Medição de Água (ligações com dimensão de ¾”) ou do cavalete (ligações com dimensão acima de ¾”) do hidrômetro principal, em conformidade com os parâmetros dimensionais adotados pelo SEMAE<sup>5</sup>;
  - iv. Localização das tubulações de água de interligação do(s) ponto(s) de abastecimento ao(s) reservatório(s);
  - v. Localização do(s) reservatório(s) superior(es) e/ou também do(s) inferior(es), quando existente(s), com indicação das respectivas cotas e volumes;
  - vi. Localização da(s) bomba(s), quando existente(s);
  - vii. Localização do(s) subcoletor(es) e da(s) caixa(s) de passagem/inspeção interna(s);
  - viii. Posicionamento das caixas de retenção (gordura, areia e óleo, entre outros, conforme o caso);

<sup>4</sup> Quando houver utilização simultânea de água fornecida pelo SEMAE e de fonte alternativa, essas devem ter utilizações distintas e sistemas independentes entre si, não sendo admitida a mistura das águas de ambas as fontes.

<sup>5</sup> Consultar Setor de Ligações do SEMAE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 27

- ix. Localização da Estação de Tratamento de Esgotos - ETE ou de outro sistema individual de tratamento de esgoto e/ou da Estação Elevatória de Esgotos - EEE (quando existentes);
  - x. Posicionamento e detalhe da Caixa de Inspeção localizada no passeio;
  - xi. Localização das tubulações externas de drenagem pluvial e indicação do(s) ponto(s) de lançamento dos efluentes pluviais na rede pública;
- b. Esquema vertical de distribuição de água, constante do Projeto Hidrossanitário, contendo:
- i. Prumadas de água fria a partir do ramal predial, UMA ou cavalete do hidrômetro principal, alimentador predial, ponto(s) de reservação com o sistema de recalque/conjuntos elevatórios e pontos de distribuição, com indicação das respectivas cotas;
  - ii. Esquema de distribuição com representação dos hidrômetros individuais no(s) pavimento(s), para condomínios, em conformidade com as Normas de Individualização do SEMAE;
  - iii. Localização do pressurizador (com inversão de frequência) e/ou das válvulas redutoras de pressão (quando existentes);
  - iv. Detalhe da(s) UMAs ou cavalete(s) dos hidrômetros individuais em conformidade com os parâmetros dimensionais contidos nas Normas de Individualização, para condomínios;
  - v. Posição, cotas e volumes dos reservatórios superiores e inferiores;
  - vi. Destinação das tubulações de limpeza e dos extravasores dos reservatórios;
- c. Memorial Descritivo do Projeto Hidrossanitário, contendo:
- i. Dados do empreendimento;
  - ii. Dados do proprietário;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 28

- iii. Dados do Responsável Técnico pelo Projeto Hidrossanitário;
- iv. Descrição do Sistema de Abastecimento de Água Potável (alimentação, reservação);
- v. Descrição do Sistema de Esgotamento Sanitário (retenção, destinação final);
- d. Memorial de Cálculo de Dimensionamento dos seguintes elementos básicos do projeto:
  - i. Reservatórios;
  - ii. Caixas de retenção;
  - iii. Tubulação do ramal de entrada de água;
  - iv. Tubulação do ramal de saída de esgoto;
- e. O Projeto Hidrossanitário deverá conter as seguintes notas:
  - i. A rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto internas, assim como as obras complementares, são de inteira responsabilidade do empreendedor.
  - ii. A operação e a manutenção das redes internas, incluindo os acessórios e equipamentos, ficarão a cargo do(s) proprietário(s) e/ou do(s) responsável(is) pelo empreendimento.
  - iii. As águas pluviais, bem como as águas servidas de piscinas não serão, em nenhuma hipótese, escoadas para o sistema de esgoto.
  - iv. O esgoto não será lançado nas galerias de águas pluviais.
  - v. É vedada a instalação de conjunto motobomba para pressurização de rede interna diretamente no ramal de entrada de água no trecho entre a ligação de água e o reservatório.
  - vi. O empreendedor deverá recompor o asfalto e/ou passeio das vias em que foram realizadas intervenções nas redes externas.
- f. Dependendo da particularidade do empreendimento, o SEMAE poderá solicitar a inserção de outras notas complementares, no processo de aprovação do Projeto Hidrossanitário.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 29

- g. Os documentos que integram o Projeto Hidrossanitário deverão conter a(s) assinatura(s) do(s) proprietário(s) e/ou representante(s) legal(is) e do(s) profissional(is) autor(es) do projeto e responsável(is) pela obra, seu(s) respectivo(s) número(s) de cadastro na entidade profissional competente e o(s) número(s) do(s) correspondente(s) documento(s) de registro ou anotação de responsabilidade técnica.

#### 6.4.3.3. Projeto Hidrossanitário para Loteamentos (Projeto Básico do Sistema de Água e Esgoto)

O Projeto Hidrossanitário para Loteamentos, composto do projeto básico do sistema de água e esgoto, deverá seguir as **DIRETRIZES TÉCNICAS PARA APROVAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS PARA LOTEAMENTOS** do **ANEXO 6** deste documento e deverá contemplar o conteúdo proposto a seguir.

##### 6.4.3.3.1. Conteúdo do Projeto do Sistema de Abastecimento de Água

- a. Os projetos do sistema de abastecimento de água deverão obedecer às Normas Técnicas ABNT NBR 12.211 – Estudos de Concepção de Sistemas Públicos de Abastecimento de Água e NBR 12.218 – Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público;
- b. Os projetos de abastecimento de água a serem apresentados ao SEMAE deverão conter, no mínimo, os seguintes elementos:
- i. Memória de cálculo;
  - ii. Planilha de cálculo da rede;
  - iii. Planta geral de implantação nas escalas 1:2.000 a 1:500, formato A1, com curvas de nível de 5,00m (cinco metros) em 5,00m (cinco metros), baseadas em RN (Referência de Nível) oficial, contendo o traçado da rede de distribuição até o ponto de interligação com

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 30

- a rede pública, indicando o material, diâmetro, extensão, numeração dos nós e respectivas características;
- iv. No caso de sistemas isolados, além do projeto da rede de distribuição, apresentar projetos e desenhos da captação, adução, reservação, estações elevatórias, estação de tratamento de água, entre outros. O projeto deverá ser apresentado em nível básico (conforme a definição de projeto básico que consta do inciso IX, do Artigo 6º, da Lei Federal nº 8.666 de 21 de junho de 1993, com suas alterações, que regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências);
- v. Relação detalhada de todos os materiais (tubos, conexões, registros, etc.) com as respectivas quantidades e especificações, em consonância com as especificações contidas no **ANEXO 7** deste documento;
- vi. Cronograma de obras e serviços;
- vii. Manual de operação, controle e manutenção, incluindo as condições de operação normal e de emergência, os procedimentos para isolamento dos setores de manobra, as operações, medição, detecção de vazamentos e controle de perdas nos setores de medição, os ensaios de estanqueidade, os procedimentos de desinfecção, de manutenção e de controle, e outras informações importantes;
- c. Os documentos que integram os projetos do sistema de abastecimento de água deverão conter as assinaturas do(s) proprietário(s) e/ou representante(s) legal(is) e do(s) profissional(is) autor(es) do projeto e responsável(is) pela obra, seu(s) respectivo(s) número(s) de cadastro na entidade profissional competente e o(s)

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 31

número(s) do(s) correspondente(s) documento(s) de registro ou anotação de responsabilidade técnica.

#### 6.4.3.3.2. Conteúdo do Projeto de Sistema de Coleta, Afastamento e Tratamento do Esgoto Sanitário

- a. Os projetos do sistema de esgotos sanitários deverão obedecer às seguintes Normas Técnicas ABNT: NBR 8.160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução, NBR 7.229 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos, NBR 13.969 – Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação, NBR 9.648 – Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário, NBR 9.649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, NBR 12.207 - Projeto de Interceptores de Esgoto, NBR 12.208 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário e NBR 12.209 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
- b. O projeto do sistema de coleta, afastamento e tratamento do esgoto sanitário, a ser apresentado ao SEMAE, deverá conter, no mínimo, os seguintes elementos:
  - i. Memória de cálculo;
  - ii. Planilha de cálculo da rede;
  - iii. Planta geral de implantação nas escalas 1:2.000 a 1:500, formato A.1, com curvas de nível de 5,00 m (cinco metros) em 5,00 m (cinco metros), baseadas em RN (Referência de Nível) oficial, contendo o traçado da rede coletora até o ponto de interligação com a rede pública, ou outro ponto final de lançamento, indicando o material, diâmetro, extensão, declividade, cotas e profundidades das singulares e o sentido do escoamento;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 32



- iv. Perfis longitudinais das redes coletoras de esgoto, com escala horizontal 1:1000 e escala vertical 1:100, contendo a identificação das inspeções, cotas das geratrizes inferiores das tubulações de entrada e saída e cotas do greide projetado da via;
- v. No caso de sistemas isolados, além do projeto da rede coletora, apresentar projetos e desenhos do coletor tronco, emissários, estações elevatórias, estação de tratamento e disposição final dos esgotos, em nível de projeto básico;
- vi. Estimativa de materiais - relação detalhada de todos os materiais (tubos, conexões, registros etc.) com as respectivas quantidades e especificações, em consonância com as especificações de materiais contidas no **ANEXO 7** deste documento;
- vii. Cronograma de obras e serviços;
- c. Os documentos que integram os projetos do sistema de esgotamento sanitário deverão conter as assinaturas do(s) proprietário(s) e/ou representante(s) legal(is) e do(s) profissional(is) autor(es) do projeto e responsável(is) pela obra, seu(s) respectivo(s) número(s) de cadastro na entidade profissional competente e o(s) número(s) do(s) correspondente(s) documento(s) de registro ou anotação de responsabilidade técnica.

#### 6.4.3.4. Conteúdo

A Certidão de Aprovação de Projeto pelo SEMAE será estruturada com o conteúdo a saber:

- a. Caracterização do empreendimento;
- b. Indicação dos documentos afetos ao empreendimento, e.g. Certidão de Diretrizes do SEMAE, Parecer Técnico da CETESB (quando for o caso), etc.;
- c. Descrição dos sistemas aprovados;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 33

- d. Responsabilidades e obrigações do empreendedor e do SEMAE com relação ao empreendimento;
- e. Observações pertinentes.

#### 6.4.3.5. Prazos

- a. O prazo para a expedição do documento é de 45 (quarenta e cinco) dias úteis.
- b. A validade da Certidão de Aprovação de Projeto pelo SEMAE é de 2 (dois) anos contados da data de aprovação do projeto.

### 6.5. LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS

#### 6.5.1. Definição

Procedimento de ligação de água e/ou esgotos ao sistema público destinada ao abastecimento de obras relativas a construções de empreendimentos imobiliários.

#### 6.5.2. Observação

As ligações provisórias de água e/ou esgotos deverão atender ao disposto no Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014), em especial as disposições contidas no TÍTULO X – DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO (artigos 139 ao 144).

A ligação provisória de água será executada pelo SEMAE com a instalação da UMA - Unidade de Medição de Água, que é um sistema constituído da caixa de proteção de hidrômetro (em material plástico, no padrão estabelecido pelo SEMAE), dispositivos de instalação e hidrômetro de ¾”.

A ligação provisória de esgoto deverá ser executada no mesmo ponto da ligação definitiva. Quando não houver disponibilidade de rede do SEMAE, o empreendedor deverá providenciar a construção de Fossa Séptica e Sumidouros ou dotar o canteiro de banheiros químicos em quantidade e capacidade

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 34

suficiente para o número de funcionários que estiverem trabalhando, em conformidade com as normas técnicas e legislação vigente.

### 6.5.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, com base no disposto no artigo 139, do Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014), para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

O **ANEXO 1-I** apresenta o fluxograma do procedimento para a Ligação Provisória de Água e/ou Esgotos.

#### 6.5.3.1. Documentação

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;
- c. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
- d. Alvará de construção expedido pela Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes;
- e. Cópia da Certidão de Diretrizes e/ou da Certidão de Aprovação do SEMAE, quando for o caso.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da solicitação.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 35

### 6.5.3.2. Prazos

O prazo para a ligação provisória de água e/ou esgoto ao Sistema Público é de 10 (dez) dias úteis.

## 6.6. LAUDO DE INSPEÇÃO PARA INÍCIO DE OBRAS

### 6.6.1. Definição

Documento referente aos sistemas de água e esgoto de loteamentos que deverá ser solicitado pelo interessado para notificar o setor competente do SEMAE sobre o início das obras e para solicitar a inspeção dos materiais.

### 6.6.2. Observação

A construção das redes de água e de esgoto só poderá ser iniciada após a definição do greide dos logradouros, bem como o piqueteamento do alinhamento predial.

Agendada a vistoria e efetuada a inspeção dos materiais, o órgão competente do SEMAE expedirá o correspondente LAUDO DE INSPEÇÃO PARA INÍCIO DE OBRAS.

### 6.6.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC munido da documentação a seguir elencada para efetuar a protocolização do pedido.

O **ANEXO 1-J** apresenta o fluxograma do procedimento para a expedição do Laudo de Inspeção para Início de Obras.

#### 6.6.3.1. Documentação

- a. **NOTIFICAÇÃO DE INÍCIO DE OBRAS**, conforme modelo constante do **ANEXO 8** deste documento;
- b. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 36

- c. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
- d. Cópia da Certidão de Aprovação de Projeto expedida pelo SEMAE;
- e. Cópia do Certificado de Aprovação do GRAPROHAB, quando se tratar de loteamento residencial;
- f. Manifestação do DAEE, por meio da Outorga de Licença de Execução, para os empreendimentos que utilizarem em seus Sistemas de Abastecimento processos de extração de águas superficiais ou subterrâneas (Poços Tubulares);
- g. Cópia das licenças ambientais emitidas pela CETESB, quando for o caso;
- h. Outros documentos e/ou licenças que a Certidão de Aprovação assim definir;
- i. Cópia do correspondente alvará da Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes;
- j. Levantamento topográfico elaborado por profissional habilitado, necessário para liberação da execução das redes, acompanhado do correspondente documento de anotação ou registro de responsabilidade técnica, devidamente recolhido;
- k. 3 (três) vias do projeto executivo dos sistemas de água e de esgoto;
- l. Cronograma de obras e serviços.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da expedição do Laudo de Inspeção para Início de Obras pelo SEMAE.

#### 6.6.3.2. Prazos

A Notificação de Início de Obras deverá ser protocolada pelo interessado com o mínimo de 10 (dez) dias úteis de antecedência da data prevista para o início das mesmas.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 37

O prazo para a expedição do laudo de inspeção de materiais é de 10 (dez) dias úteis contados da data da vistoria.

## 6.7. CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO

### 6.7.1. Definição

Documento que atesta a conclusão das obras dos sistemas de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos no empreendimento, certificando que as obras foram executadas de acordo com o projeto hidrossanitário previamente aprovado pelo SEMAE e que os sistemas estão em condição de operação.

### 6.7.2. Observação

O documento é solicitado pela CETESB para expedição da Licença de Operação (LO) dos empreendimentos interligados ao sistema público de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos.

Nos casos dos loteamentos, a expedição da Certidão de Liberação pelo SEMAE deverá ser precedida de **TESTES HIDROSTÁTICOS**, em conformidade com o disposto no **ANEXO 9** deste documento. Para os demais equipamentos e unidades operacionais, outros testes complementares poderão ser exigidos.

Nos casos de condomínios e demais edificações prediais, serão verificados apenas os dispositivos de interferência desses empreendimentos nos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário. O **ANEXO 10** relaciona os dispositivos a serem verificados para a expedição da Certidão de Liberação desses empreendimentos.

### 6.7.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC munido da documentação a seguir elencada para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 38

Os **ANEXOS 1-K e 1-L** apresentam os fluxogramas dos procedimentos para a expedição da Certidão de Liberação do SEMAE para Condomínios e Empreendimentos Isolados e para Loteamentos, respectivamente.

#### 6.7.3.1. Documentos

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. Cópia dos documentos do proprietário e/ou compromissário: RG e CPF, no caso de pessoa física, e no caso de pessoa jurídica, contrato social, CNPJ da empresa e documentos pessoais de seu representante legal;
- c. Procuração particular com firma reconhecida ou procuração pública, caso o requerente não seja o proprietário ou compromissário do imóvel;
- d. Cópia do Projeto Hidrossanitário aprovado pelo SEMAE;
- e. Manifestação do DAEE, por meio da Outorga de Direito de Uso, para os empreendimentos que utilizarem em seus Sistemas de Abastecimento processos de extração de águas superficiais ou subterrâneas (Poços Tubulares);
- f. Licenças ambientais / pareceres emitidos pela CETESB, quando for o caso;
- g. “As built” das obras hidrossanitárias executadas, no padrão do Cadastro Técnico do SEMAE (para loteamentos e demais empreendimentos com intervenção nas redes do SEMAE): arquivo eletrônico em formato dwg, devidamente referenciado em coordenadas U.T.M. elipsóide SAD 69 e um jogo completo impresso<sup>6</sup>;
- h. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) do(s) profissional(is) responsável(is) pela execução da obra (caso não tenha sido apresentada

<sup>6</sup> Estando o “as built” em conformidade, o Setor de Cadastro expedirá o correspondente Comprovante de Inscrição dos Sistemas de Água e Esgoto do Loteamento.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 39

na aprovação do Projeto Hidrossanitário) e do(s) profissional(is) responsável(is) pelo “As built”, devidamente recolhidas;

- i. **TERMO DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL**, conforme modelo constante do **ANEXO 11** deste documento, devidamente assinado pelo(s) responsável(is) pelo empreendimento, nos termos do disposto no artigo 49, do Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014);
- j. Outros documentos e/ou licenças que a Certidão de Aprovação assim definir.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da expedição da Certidão de Liberação pelo SEMAE.

#### 6.7.3.2. Conteúdo

A **CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO** do SEMAE será estruturada com o conteúdo a saber:

- a. Caracterização do Empreendimento;
- b. Identificação dos documentos de diretrizes e de aprovação pelo SEMAE afetos ao empreendimento e de outros órgãos, se for o caso;
- c. Descrição dos sistemas liberados;
- d. Responsabilidades e obrigações.

#### 6.7.3.3. Prazos

Para condomínios e edificações prediais, o prazo mínimo para a expedição da Certidão de Liberação é de 20 (vinte) dias úteis.

Para loteamentos, o prazo mínimo para a expedição da Certidão de Liberação é de 45 (quarenta e cinco) dias úteis.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 40



## 6.8. LIGAÇÃO / INTERLIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTOS

### 6.8.1. Definição

Procedimento de ligação / interligação definitiva de água e esgoto ao sistema público para atendimento de uma ou mais unidades consumidoras.

### 6.8.2. Observação

As ligações/interligações de água e/ou esgoto ao sistema público deverão atender ao disposto no **ANEXO 7** deste documento e no Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014), em especial as disposições contidas no TÍTULO X – DAS LIGAÇÕES PREDIAIS DE ÁGUA E ESGOTO (artigos 88 ao 144).

Para que o serviço de ligação/interligação seja executado, será necessário que:

- a. o empreendimento esteja adimplente com o SEMAE;
- b. as obras hidrossanitárias estejam concluídas, mediante apresentação da Certidão de Liberação do SEMAE;
- c. seja executada a supressão da ligação provisória, quando houver.

Nos casos de condomínios, os procedimentos para ligação de água deverão atender ao disposto nas Normas para Individualização do SEMAE.

### 6.8.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, com base no disposto nos artigos 93 e 94, do Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014), para efetuar a protocolização do pedido, mediante pagamento do serviço correspondente, de acordo com a Tabela de Preços Públicos do SEMAE em vigência para o exercício.

O **ANEXO 1-M** apresenta o fluxograma do procedimento para a Ligação/Interligação Definitiva de Água e Esgoto ao Sistema Público.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 41

### 6.8.3.1. Documentos

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. CPF e RG do cliente ou Carteira Nacional de Habilitação;
- c. IPTU em nome do proprietário ou possuidor;
- d. Projeto aprovado pela Prefeitura;
- e. Número oficial do imóvel (Prefeitura);
- f. Cópia da Certidão de Diretrizes e/ou da Certidão de Aprovação e/ou Certidão de Liberação do SEMAE, quando for o caso;
- g. ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) e/ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) do(s) profissional(is) responsável(is) pelo Projeto de Individualização de Hidrômetros – PIH, devidamente recolhida(o), para os condomínios com até 6 (seis) unidades imobiliárias dispensados da apresentação do PIH para aprovação do SEMAE;
- h. Planilha cadastral de individualização, contendo as identificações da unidade imobiliária, do(s) proprietário(s) e de seu correspondente hidrômetro, quando for o caso;
- i. Contrato de compra e venda com firma reconhecida ou contrato de compra e venda registrado em cartório ou contrato de compra da instituição financeira ou escritura do cartório de registro de imóveis;
- j. Outros documentos que a(s) Certidão(ões) do SEMAE exigir(em).

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento solicitação.

### 6.8.3.2. Prazos

O prazo para a ligação/interligação definitiva de água e/ou esgoto ao Sistema Público é de 10 (dez) dias úteis.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 42

## 6.9. DOAÇÃO DE SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS

### 6.9.1. Definição

A doação dos sistemas de abastecimento de água e/ou coleta de esgotos sanitários se aplica aos seguintes casos:

- a. empreendimentos cujos sistemas hidrossanitários serão operados pelo SEMAE; ou
- b. empreendimentos com necessidade de intervenção nas redes do SEMAE.

### 6.9.2. Observação

Após o término das obras, e para que o SEMAE possa operar os sistemas de abastecimento de água e/ou coleta de esgoto, o empreendedor deverá solicitar a Doação dos Sistemas de Água e/ou Esgoto.

### 6.9.3. Procedimento

O interessado deverá se dirigir ao PAC, munido da documentação a seguir elencada, para efetuar a protocolização do pedido.

Serão efetuados testes e vistorias das obras e equipamentos com objetivo de verificar as condições de operação/manutenção e avaliar a viabilidade da aceitação da doação dos sistemas, inclusive para conferir o cumprimento das exigências constantes nas licenças ambientais e demais compromissos assumidos perante os órgãos públicos.

Caso haja parecer favorável para a aceitação da doação o empreendedor deverá providenciar a transferência da documentação de propriedade, que deverá incluir não só as áreas de terrenos e edificações do sistema hidrossanitário a serem doadas, como também as vielas sanitárias, caso existentes.

Efetuada a transferência de bens e propriedades, o SEMAE expedirá o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO.

O **ANEXO 1-N** apresenta o fluxograma do procedimento para a Doação dos Sistemas de Água e/ou Esgoto.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 43

### 6.9.3.1. Documentos

- a. Requerimento, conforme modelos constantes dos **ANEXOS 2-A e 2-B** deste documento;
- b. Cópia da Certidão de Liberação expedida pelo SEMAE;
- c. Cópia da Licença de Operação do empreendimento expedida pela CETESB, quando for o caso;
- d. Cópia do Certificado GRAPROHAB do empreendimento, quando for o caso;
- e. Laudo de Vistoria Final expedido pela Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes (para loteamentos);
- f. Demais documentos relacionados a autorizações e outorgas, quando for o caso;
- g. Documento comprobatório de efetivação de inscrição dos sistemas hidrossanitários afetos ao empreendimento no Cadastro Técnico do SEMAE;
- h. Documento de titularidade do empreendimento (certidão de matrícula do imóvel), contendo inclusive a averbação de faixa(s) sanitária(s), quando existente(s): o documento deverá estar dentro de seu período de validade no momento da assinatura do Instrumento Particular de Doação ao SEMAE;
- i. Manual(is) de operação da(s) Estação(ões) Elevatória(s) e ETE(s), quando existentes, contendo os esquemas elétricos dos painéis e as especificações de motores e bombas;
- j. Minuta de Instrumento Particular de Doação ao SEMAE, nos padrões a serem definidos pela Autarquia.

Os documentos com prazo de validade deverão estar dentro de seu período de vigência no momento da assinatura do Termo de Recebimento Definitivo pelo SEMAE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 44

### 6.9.3.2. Prazos

O prazo mínimo para a conclusão deste procedimento é de 60 (sessenta) dias úteis.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As informações constantes neste documento, não são exaurientes sobre os assuntos aqui tratados, devendo o empreendedor sempre observar as normas técnicas, regulamentares e legais vigentes.

## 8. REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (2008). “NBR 5.410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1998). “NBR 5.626 – Instalação Predial de Água Fria”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1997). “NBR 7.229 – Projeto, Construção e Operação de Sistemas de Tanques Sépticos”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1999). “NBR 8.160 – Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário – Projeto e Execução”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1986). “NBR 9.648 – Estudo de Concepção de Sistemas de Esgoto Sanitário – Procedimento”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1986). “NBR 9.649 – Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário – Procedimento”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1986). “NBR 9.650 – Verificação de Estanqueidade no Assentamento de Adutoras e Redes de Água – Procedimento”.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.207 - Projeto de Interceptores de Esgoto Sanitário – Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.208 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário – Procedimento”

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 45

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (2011). “NBR 12.209 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.211 - Estudos de concepção de sistemas públicos de abastecimento de água - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.213 - Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.214 - Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1991). “NBR 12.215 - Projeto de adutora de água para abastecimento público - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1992). “NBR 12.216 - Projeto de estação de tratamento de água para abastecimento público - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1994). “NBR 12.217 - Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público - Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1994). “NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público – Procedimento”

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas (1997). “NBR 13.969 – Tanques Sépticos – Unidades de Tratamento Complementar e Disposição Final dos Efluentes Líquidos – Projeto, Construção e Operação”

BRASIL. “Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005”. Estabelece definições e procedimentos sobre o controle de qualidade da água de sistemas de abastecimento e institui mecanismos e instrumentos para divulgação de informação ao consumidor sobre a qualidade da água para consumo humano.

BRASIL. “Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993, com suas alterações”. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências.

CAB Cuiabá – Companhia de Águas do Brasil (2014). “Manual Técnico para Empreendimentos Imobiliários”. Disponível em:

<http://www.cabambiental.com.br/media/31182/manualtecnico.pdf>. Captura em: 12/06/2015.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 46

CASAN – Companhia Catarinense de Águas e Saneamento (2014). “Manual de Serviços de Instalação Predial de Água e Esgotos Sanitários”. Disponível em:

[http://www.casan.com.br/ckfinder/userfiles/files/Documentos\\_Download/Manual%20de%20Servi%C3%A7os%20de%20Instala%C3%A7%C3%A3o%20Predial%20de%20C3%81gua%20e%20Esgotos%20Sanit%C3%A1rios.pdf](http://www.casan.com.br/ckfinder/userfiles/files/Documentos_Download/Manual%20de%20Servi%C3%A7os%20de%20Instala%C3%A7%C3%A3o%20Predial%20de%20C3%81gua%20e%20Esgotos%20Sanit%C3%A1rios.pdf). Captura em: 13/04/2015.

CETESB – Companhia Ambiental do Estado de São Paulo. “Portal de Licenciamento Ambiental”. Disponível em:

<https://portalambiental.cetesb.sp.gov.br/pla/welcome.do?occurredException=null&timeException=null>. Acesso em: 30/03/2015 a 03/07/2015.

COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais (2006). “Guia COPASA do Empreendedor Imobiliário”. Disponível em:

[http://www.copasa.com.br/media/Guia\\_Empreendedor\\_Imobiliario\\_Inter.pdf](http://www.copasa.com.br/media/Guia_Empreendedor_Imobiliario_Inter.pdf).

Captura em: 13/04/2015.

GRAPROHAB – Grupo de Análise e Aprovação de Projetos Habitacionais (2011). “Manual de Orientação para Aprovação de Projetos Habitacionais”. Disponível em:

<http://www.habitacao.sp.gov.br/secretariahabitacao/downloads/graprohab/manual-orientacao.pdf>. Captura em: 08/04/2015.

ESTADO DE SÃO PAULO. “Decreto Estadual nº 12.342, de 27 de setembro de 1978, com suas alterações”. Aprova o Regulamento a que se refere o artigo 22 do Decreto-Lei 211, de 30 de março de 1970, que dispõe sobre normas de promoção, preservação e recuperação da saúde no campo de competência da Secretaria de Estado da Saúde. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=154684>. Acesso em: 30/03/2015 a 03/07/2015.

ESTADO DE SÃO PAULO. “Decreto Estadual nº 8.468, de 8 de setembro de 1976, com suas alterações”. Aprova o Regulamento da Lei 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente. Disponível em: <http://www.al.sp.gov.br/norma/?id=62153>. Acesso em: 30/03/2015 a 03/07/2015.

MOGI DAS CRUZES. “Lei Municipal nº 2.683, de 16 de agosto de 1982, com suas alterações”. Dispõe sobre o ordenamento do Uso e Ocupação do Solo no Município de Mogi das Cruzes e dá outras providências. Disponível em: <http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/planejamento/louos.php#texto>. Acesso em: 30/03/2015 a 03/07/2015.

MOGI DAS CRUZES. “Lei Municipal nº 5.572, de 17 de dezembro de 2003”. Dispõe sobre normas de aplicação para loteamentos a serem aprovados no Município de Mogi das Cruzes.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 47

MOGI DAS CRUZES. “Decreto Municipal nº 7.372, de 8 de janeiro de 2007”. Dispõe sobre a emissão de contas de água individualizadas para unidades habitacionais integrantes de condomínios, e dá outras providências.

MOGI DAS CRUZES. “Lei Municipal nº 6.042, de 27 de setembro de 2007”. Obriga a instalação de medidores individuais do consumo de água em novos condomínios, e dá outras providências.

MOGI DAS CRUZES. “Decreto Municipal nº 8.116, de 31 de outubro de 2007”. Regulamenta a Lei nº 6.042, de 27 de setembro de 2007, que obriga a instalação de medidores individuais do consumo de água em novos condomínios, e dá outras providências.

MOGI DAS CRUZES. “Lei Complementar Municipal nº 121, de 25 de setembro de 2015”. Institui sistema de captação, armazenamento e utilização das águas pluviais nas edificações de condomínios residenciais que especifica, e dá outras providências.

MOGI DAS CRUZES. “Decreto Municipal nº 14.019 de 24 de fevereiro de 2014”. Disciplina normas a procedimentos necessários para a expedição de Certidão de Uso e Ocupação do Solo, a de Certidão de Diretrizes Urbanísticas, visando à implantação de empreendimentos e/ou atividades econômicas no Município de Mogi das Cruzes; institui a Câmara Técnica Intersecretarial, e dá outras providências.

MOGI DAS CRUZES. “Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014”. Aprova o Regulamento Geral do Serviço Municipal de Águas e Esgotos – SEMAE, e dá outras providências.

SAAE Atibaia – Saneamento Ambiental de Atibaia (2014). “Manual para Empreendimentos”. Disponível em:

[http://www.saaeatibaia.com.br/downloads/MANUAL\\_EMPREENDIMENTO.pdf](http://www.saaeatibaia.com.br/downloads/MANUAL_EMPREENDIMENTO.pdf).

Captura em: 08/04/2015.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. “Manual do Empreendedor”. Disponível em:

[http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp\\_doctos/manual\\_empreendedor.pdf](http://site.sabesp.com.br/uploads/file/asabesp_doctos/manual_empreendedor.pdf).

Captura em: 13/04/2015.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2003). “Norma Técnica SABESP NTS 020 – Estações Elevatórias”. Disponível em:

<http://www2.sabesp.com.br/normas/nts/NTS020.pdf>. Captura em: 12/06/2015.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2014). “Norma Técnica Interna SABESP NTS 027 – Estações de Tratamento de Esgotos”. Disponível em:

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 48



<http://www2.sabesp.com.br/normas/nts/nts027.pdf>. Captura em: 12/06/2015.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2005). “Norma Técnica SABESP NTS 132 – Faixas de Servidão e de Desapropriação para Sistemas Lineares de Água e de Esgotos”. Disponível em:

<http://www2.sabesp.com.br/normas/nts/Nts132.pdf>. Captura em: 12/06/2015.

SABESP – Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo (2013). “Norma Técnica SABESP NTS 217 – Ligação Predial de Esgoto”. Disponível em:

<http://www2.sabesp.com.br/normas/nts/Nts217.pdf>. Captura em: 08/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2001). “SAN.P.IN.NP 03 – Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/document/docsanasa/38.pdf>. Captura em: 19/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2012). “SANT.T.IN.FM 010 – Memorial de Caracterização do Empreendimento”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/formularios/conteudo1.aspx?f=A&cate=3&condicao=&pagina=3>. Captura em: 11/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2012). “SANT.T.IN.FM 011 – Pescoço de Ganso - Piscina”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/formularios/conteudo1.aspx?f=A&cate=3&condicao=&pagina=3>. Captura em: 29/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2012). “SANT.T.IN.FM 012 – Pescoço de Ganso - Reservatório”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/formularios/conteudo1.aspx?f=A&cate=3&condicao=&pagina=3>. Captura em: 01/06/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2015). “SANT.T.IN.FM 015 – Tabela de Dimensionamento de Hidrômetros”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/formularios/conteudo1.aspx?f=A&cate=3&condicao=&pagina=4>. Captura em: 29/06/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2012). “SANT.T.IN.FM 046 – Informe Técnico”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/document/formulario/129.pdf>. Captura em: 11/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2015). “SANT.T.IN.NT 12 – Regulamento para Análise do Uso e Ocupação da Faixa de Vela Sanitária e/ou Faixa de Servidão”. Disponível em:

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 49

<http://www.sanasa.com.br/document/docsanasa/129.pdf>. Captura em: 15/06/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2009). “SANT.T.IN.NT 30 - Regulamentação de Procedimentos para Análise e Liberação de Empreendimentos Residenciais, Comerciais e Industriais”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/document/docsanasa/1300.pdf>. Captura em: 11/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2007). “SANT.T.IN.NT 33 – Termo para Obtenção de Certificado de Conclusão de Obra e/ou Alvará de Uso”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/document/docsanasa/2375.pdf>. Captura em: 13/05/2015.

SANASA Campinas – Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S.A. (2012). “SANT.T.IN.RD 20 – Estabelece Normas para Aprovação de Loteamentos, Condomínios e Empreendimentos Comerciais e Industriais”. Disponível em:

<http://www.sanasa.com.br/document/docsanasa/3112.pdf>. Captura em: 10/04/2015.

SANEPAR – Companhia de Saneamento do Paraná (2013). “Manual de Projeto Hidrossanitário”. Disponível em:

[http://site.sanepar.com.br/sites/site.sanepar.com.br/files/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario/manual\\_projeto\\_hidrossanitario\\_sanepar\\_2013\\_11.pdf](http://site.sanepar.com.br/sites/site.sanepar.com.br/files/informacoes-tecnicas/projeto-hidrossanitario/manual_projeto_hidrossanitario_sanepar_2013_11.pdf). Captura em: 13/04/2015.

SANESSOL – Saneamento Básico do Município de Mirassol. “Manual do Loteador”. Disponível em: <http://www.sanessol.com.br/arquivos/1/manual-loteador.pdf>. Captura em: 13/04/2015.

SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgotos (2011). “NORMAS GERAIS PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DE MEDIÇÃO DE ÁGUA EM CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS JÁ ESTABELECIDOS”. Disponível em:

<http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/semae/arquivos/NORMAS%20INDIVID%20HORIZONTAIS%20ANTIGOS%20COMPLETOS.pdf>. Captura em: 25/06/2015.

SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgotos (2011). “NORMAS GERAIS PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DE MEDIÇÃO DE ÁGUA EM CONDOMÍNIOS HORIZONTAIS NOVOS”. Disponível em:

<http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/semae/arquivos/NORMAS%20INDIVID%20HORIZONTAIS%20NOVOS%20COMPLETOS.pdf>. Captura em: 25/06/2015.

SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgotos (2011). “NORMAS GERAIS PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DE MEDIÇÃO DE ÁGUA EM CONDOMÍNIOS VERTICAIS JÁ ESTABELECIDOS”. Disponível em:

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 50

Tipo de Documento  
Padrão de Trabalho

Título do Documento  
NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO  
SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Nome e Versão do Documento

Elaborado por

Aprovado por

MANUAL\_EMPREENDEDOR\_ABRIL16

Departamento Técnico

Diretoria Geral

Área: Departamento Técnico – Divisão de Projetos

<http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/sem/sem/sem/arquivos/NORMAS%20INDIVID%20VERTICAIS%20ANTIGOS%20COMPLETOS.pdf>. Captura em: 25/06/2015.

SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgotos (2011). “NORMAS GERAIS PARA INDIVIDUALIZAÇÃO DE MEDIÇÃO DE ÁGUA EM CONDOMÍNIOS VERTICAIS NOVOS”. Disponível em:

<http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/sem/sem/sem/arquivos/NORMAS%20INDIVID%20VERTICAIS%20NOVOS%20COMPLETOS.pdf>. Captura em: 25/06/2015.

SEMAE – Serviço Municipal de Água e Esgotos (2014). “ORIENTAÇÃO PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS”. Documento interno.

TOMAZ, Plínio (2000). “Previsão de consumo de água - Interface das instalações prediais de água e esgoto com os serviços públicos”. São Paulo: Comercial Editora Hermano & Bugelli Ltda., 2000. Disponível em:

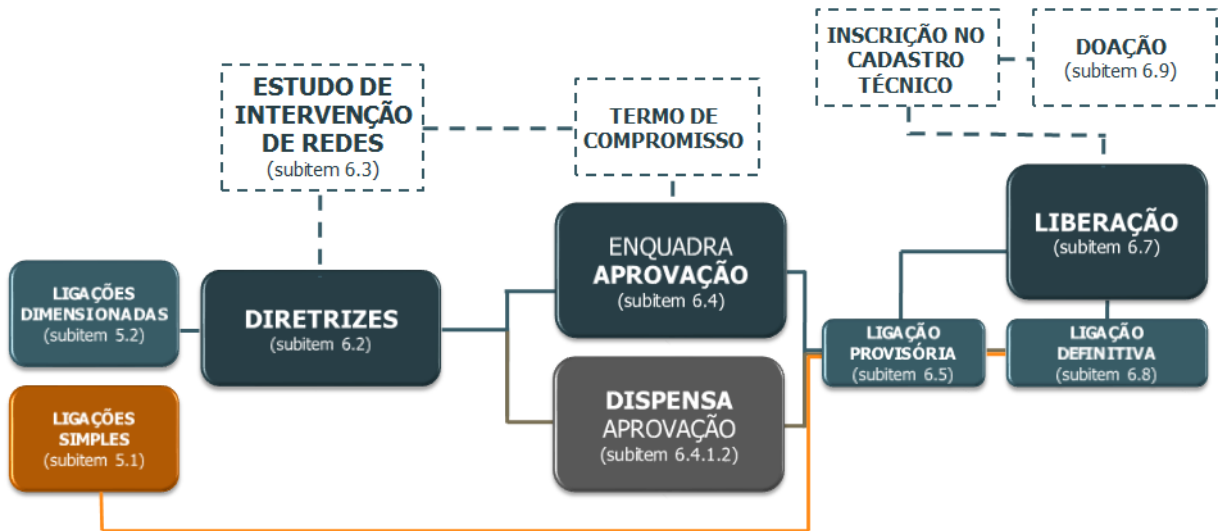
[http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos\\_livros/livro\\_previsao\\_%20de\\_%20consumo\\_agua\\_170114/previsao\\_de\\_consumo\\_de\\_agua.pdf](http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos_livros/livro_previsao_%20de_%20consumo_agua_170114/previsao_de_consumo_de_agua.pdf). Captura em: 28/04/2015.

TSUTIYA, Milton T. (2006). “Abastecimento de Água”. Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária da Escola Politécnica da Universidade de São Paulo. 3ª Edição. São Paulo.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 51

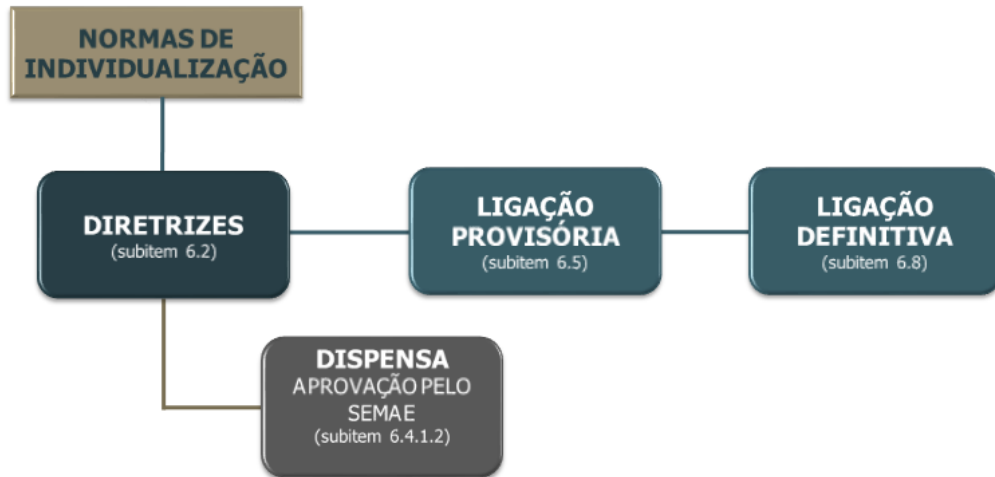
## ANEXO 1 - FLUXOGRAMAS

### ANEXO 1 A- FLUXOGRAMA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SEMAE PARA EMPREENDIMENTOS ISOLADOS



Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 52

## ANEXO 1 B- FLUXOGRAMA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SEMAE PARA CONDOMÍNIOS ATÉ 6 UNIDADES



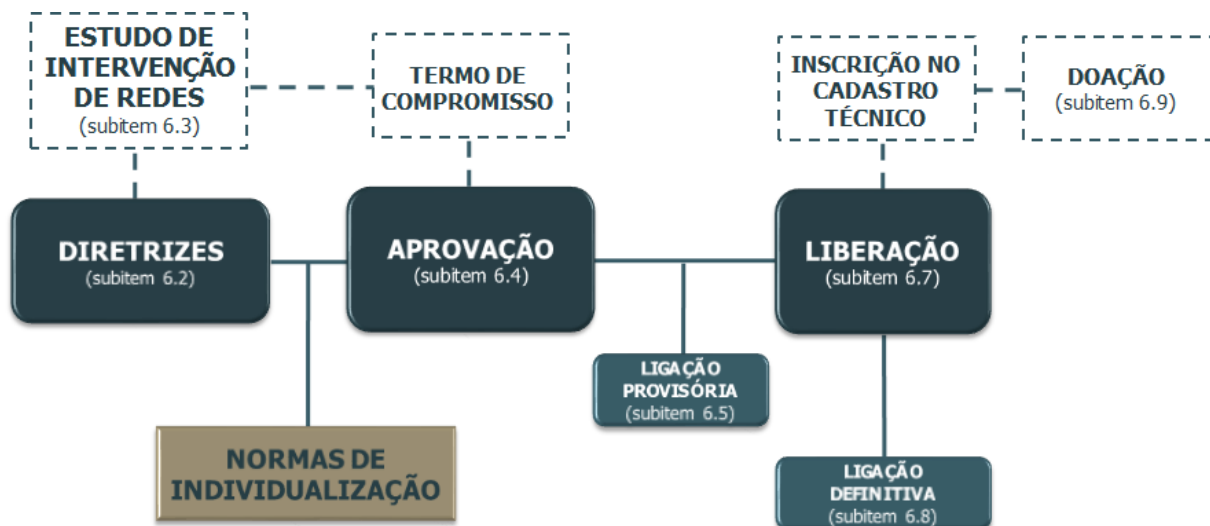
### OBSERVAÇÃO:

Seguir as orientações para os "CONDOMÍNIOS ACIMA DE 6 UNIDADES" nas situações a saber:

- (1) caso a Certidão de Diretrizes constate a necessidade de Estudo de Intervenção de Redes;
- (2) caso exista no condomínio edificação(ões) com mais de 3 pavimentos e/ou entrada do Reservatório Elevado com mais de 10,00m (dez metros) de altura em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro;
- (3) caso sejam implantadas no condomínio, atividades sujeitas a apresentação de Projeto Hidrossanitário para aprovação pelo SEMAE.

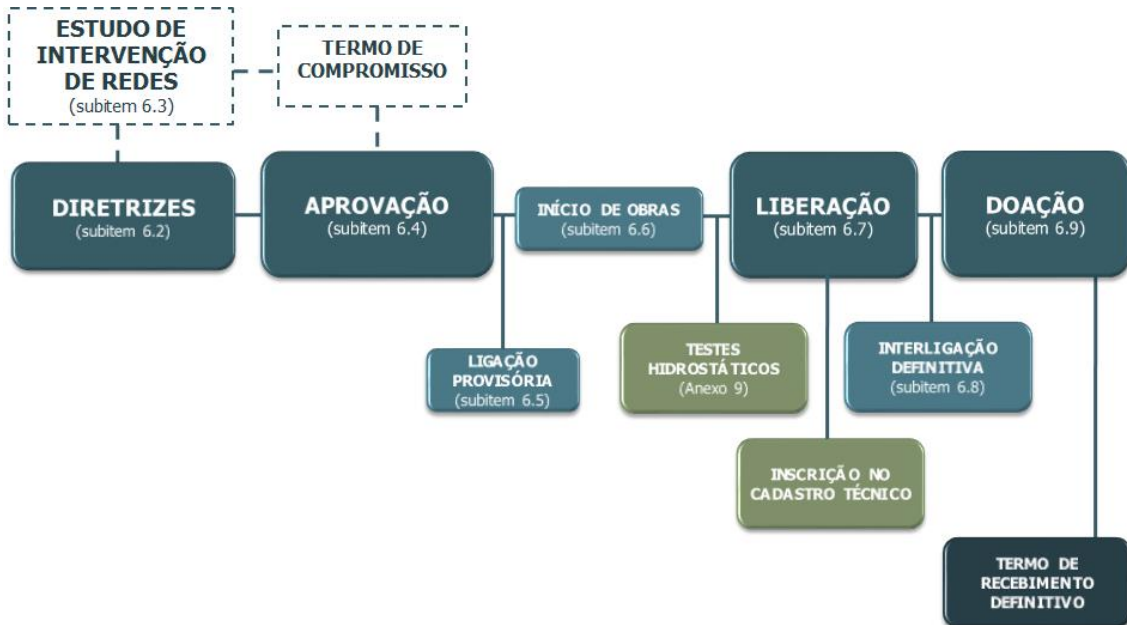
Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 53

**ANEXO 1 C- FLUXOGRAMA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SEMAE PARA CONDOMÍNIOS ACIMA DE 6 UNIDADES**



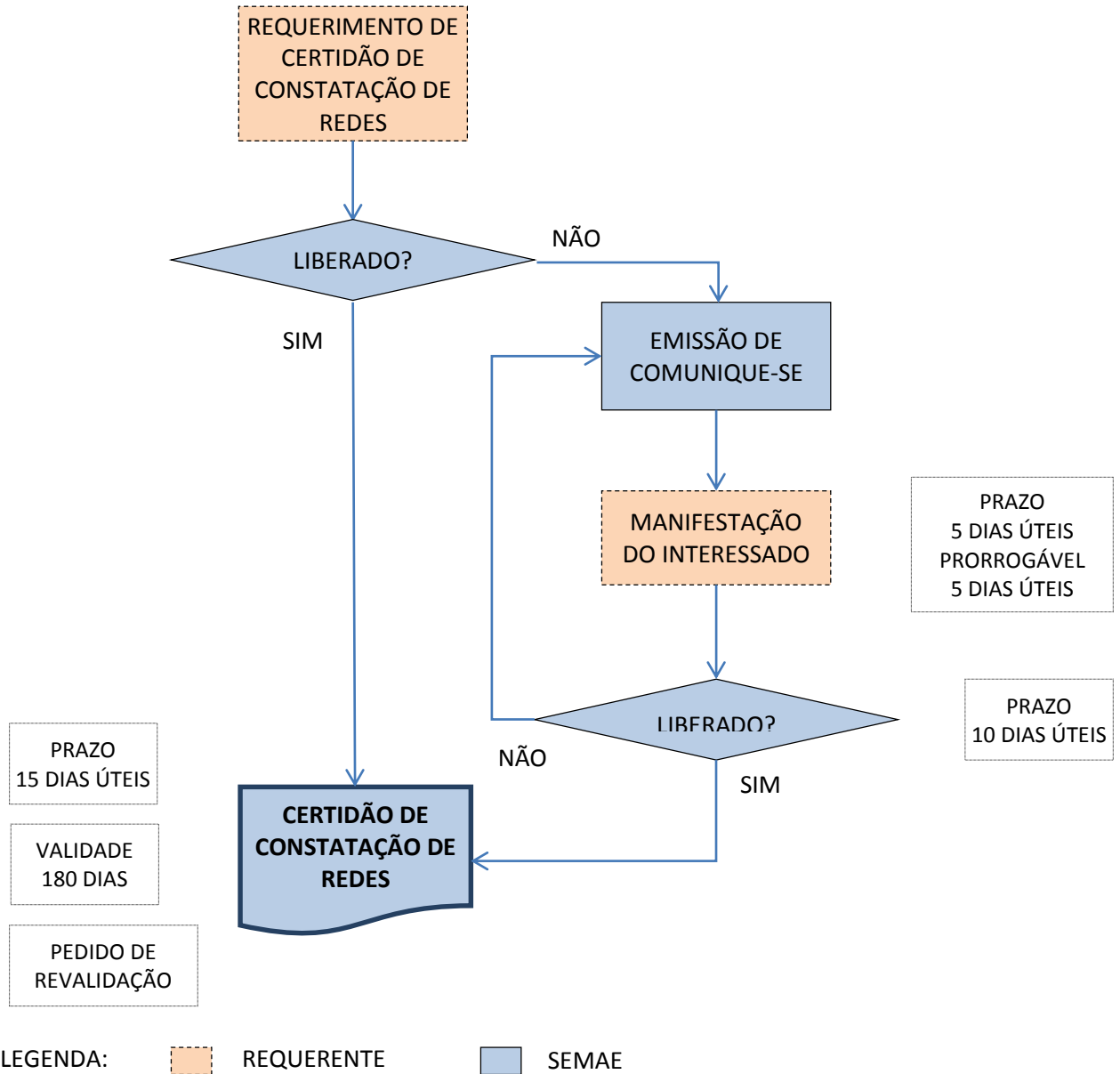
Data da Versão: <b>25/05/2016</b>	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página <b>54</b>

## ANEXO 1 D- FLUXOGRAMA DE DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DO SEMAE PARA LOTEAMENTOS



Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 55

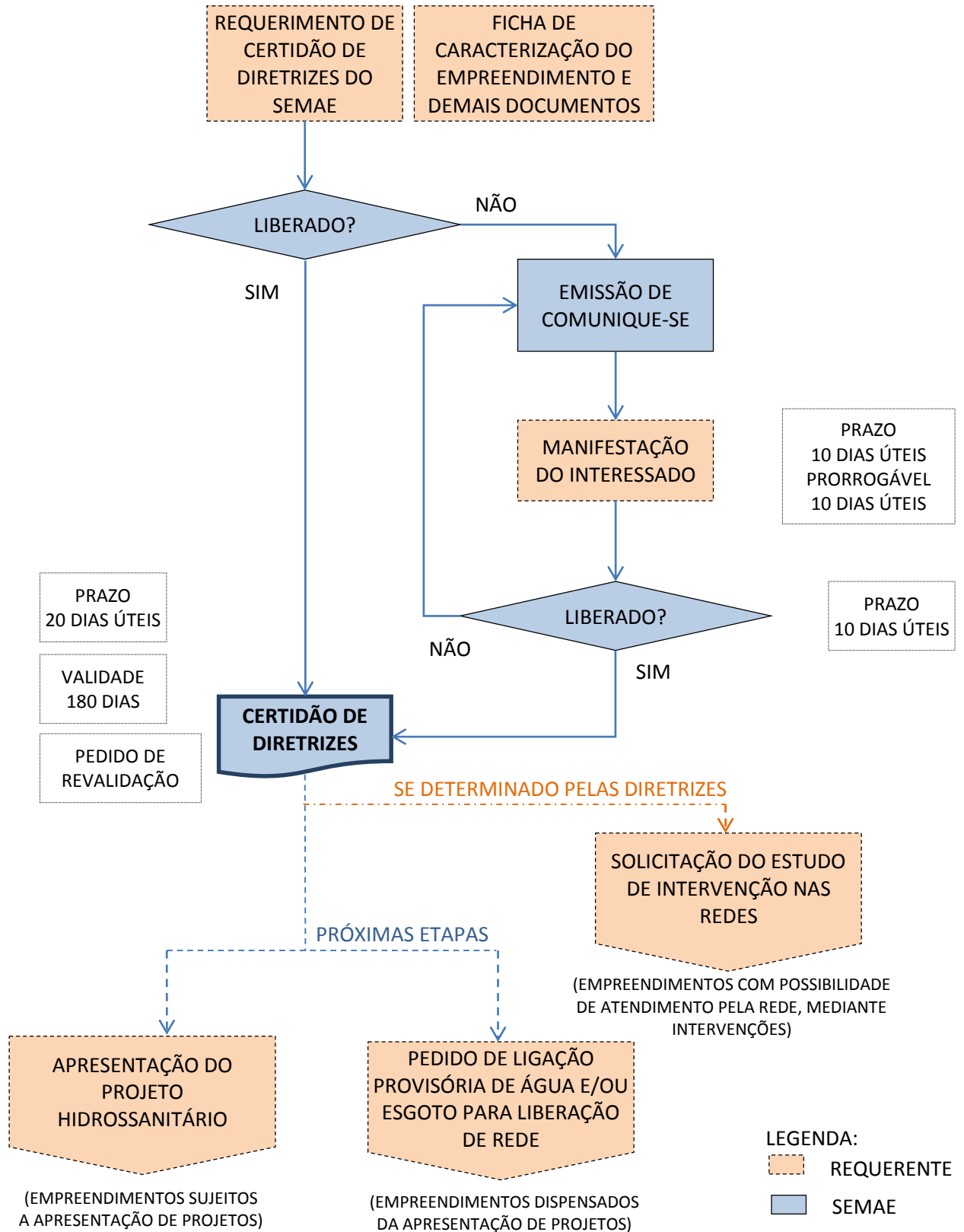
## ANEXO 1 E- FLUXOGRAMA PARA CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES



Data da Versão: <b>25/05/2016</b>	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página <b>56</b>

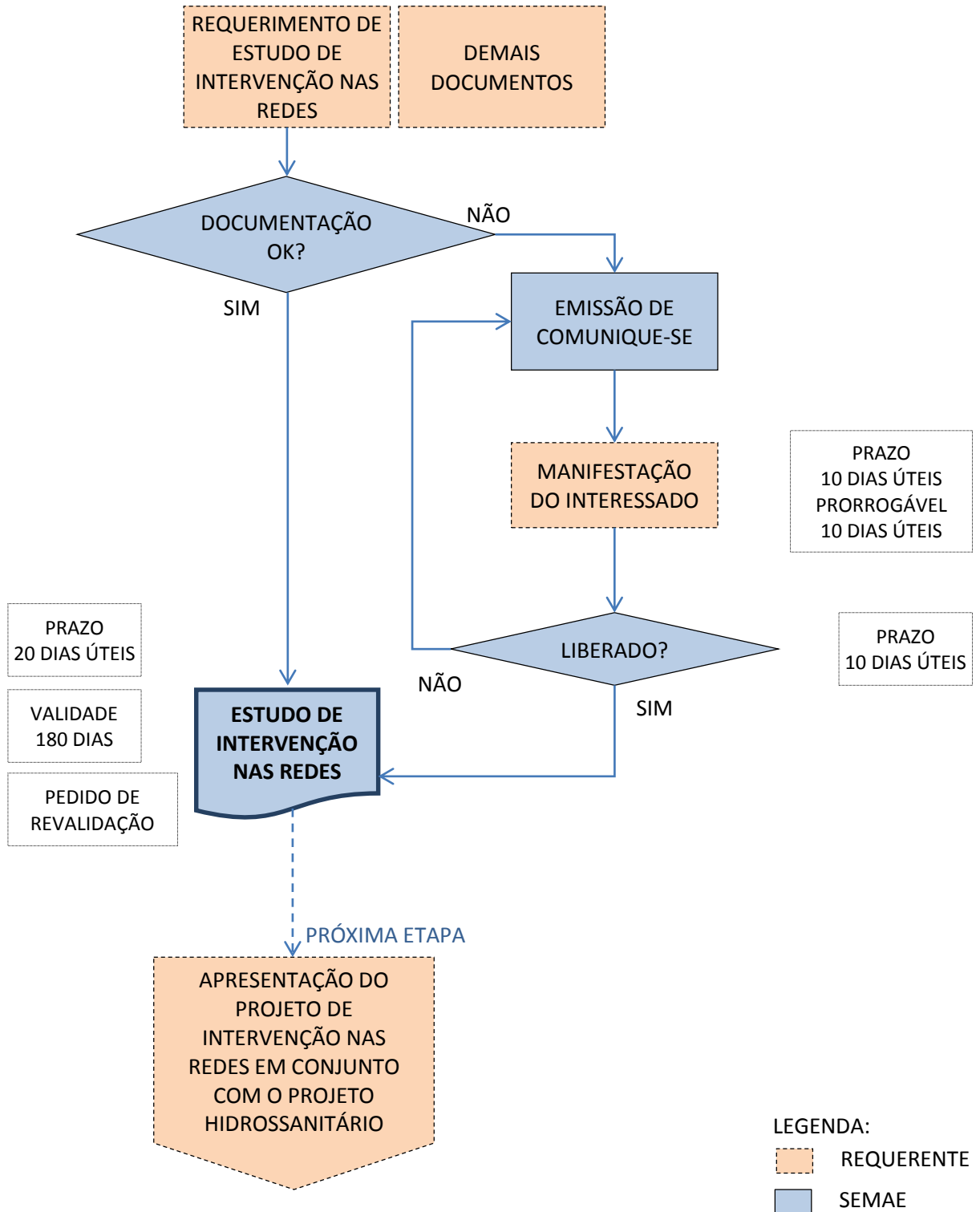


### ANEXO 1 F - FLUXOGRAMA PARA CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE



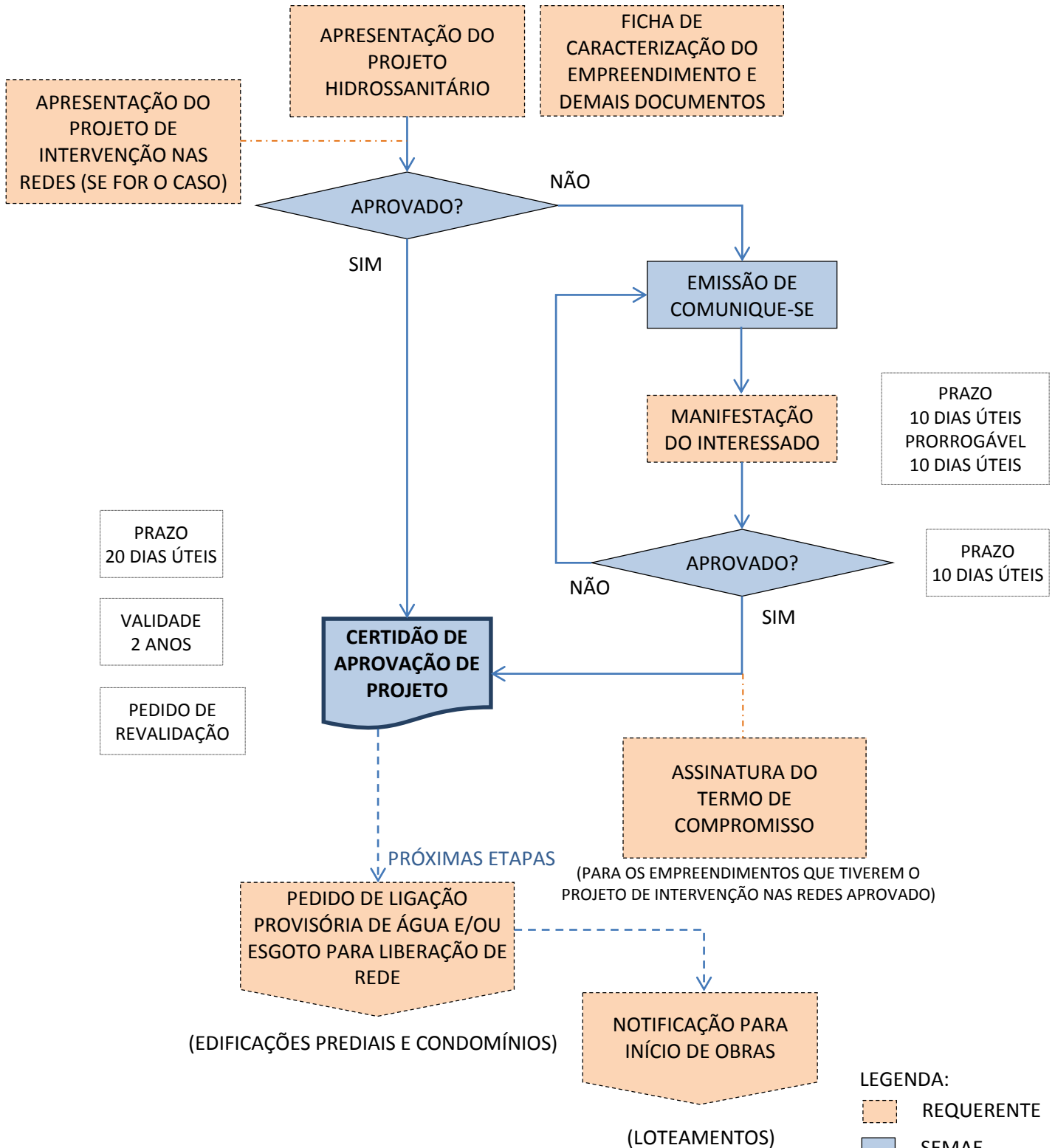
Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 57

## ANEXO 1 G - FLUXOGRAMA PARA ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES



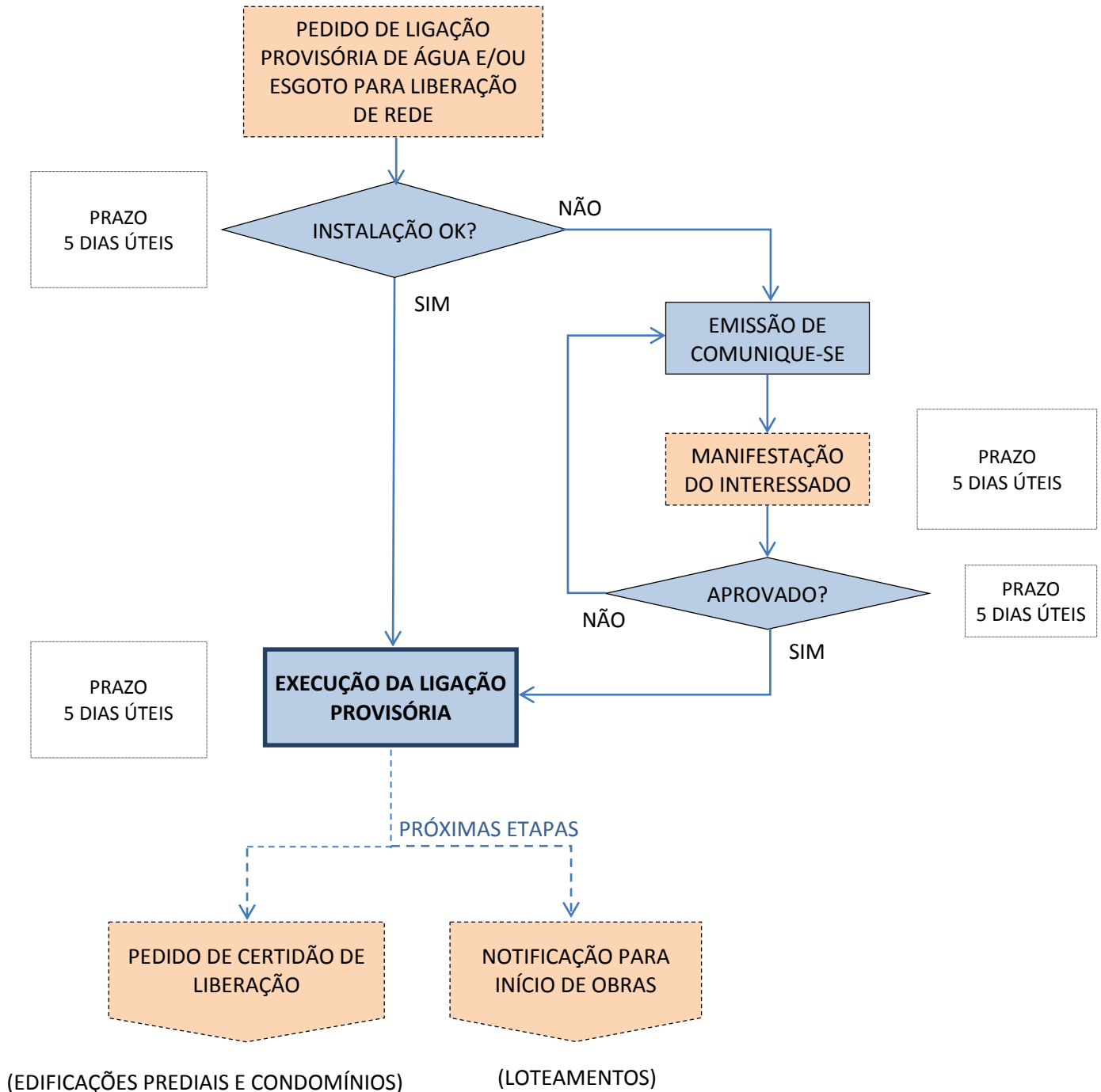
Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 58

### ANEXO 1 H – FLUXOGRAMA PARA CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETOS HIDROSSANITÁRIOS



Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 59

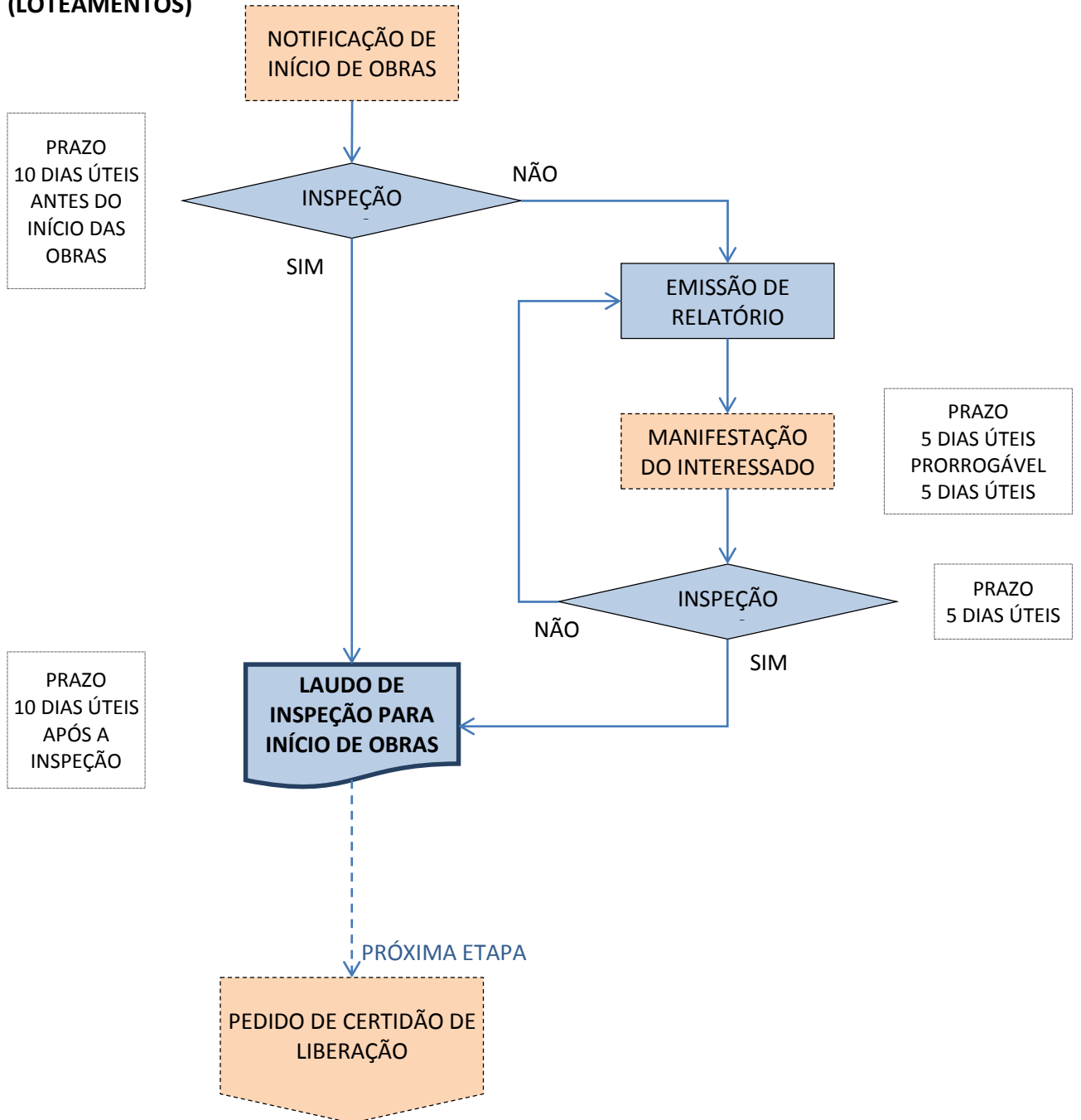
### ANEXO 1 I – FLUXOGRAMA PARA EXECUÇÃO DA LIGAÇÃO PROVISÓRIA



LEGENDA:      [REQUERENTE]      [SEMAB]

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 60

### ANEXO 1 J – FLUXOGRAMA PARA LAUDO DE INSPEÇÃO PARA INÍCIO DE OBRAS (LOTEAMENTOS)



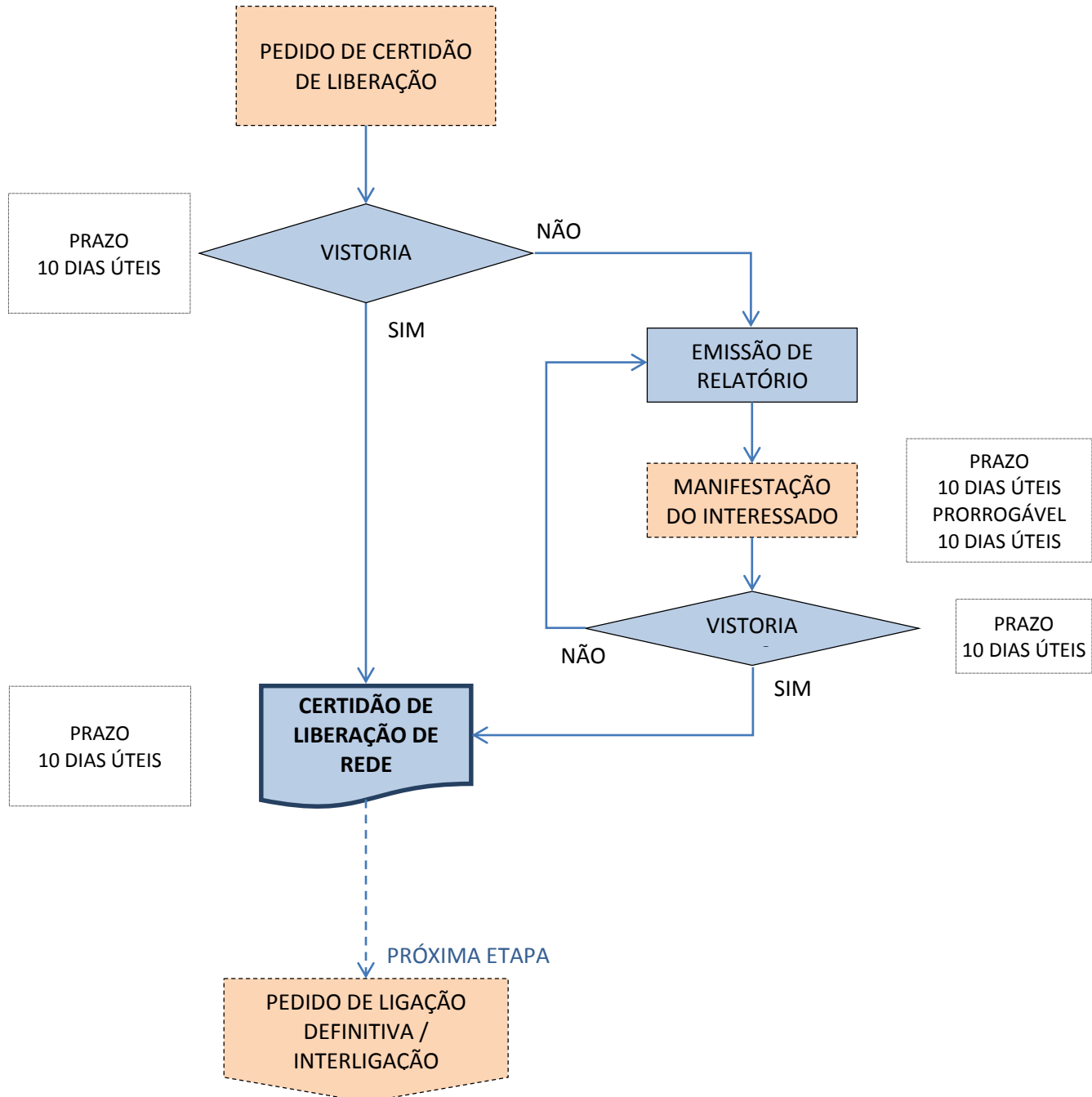
LEGENDA:

REQUERENTE

SEMAE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 61

## ANEXO 1 K – FLUXOGRAMA PARA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO (CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS)



LEGENDA:



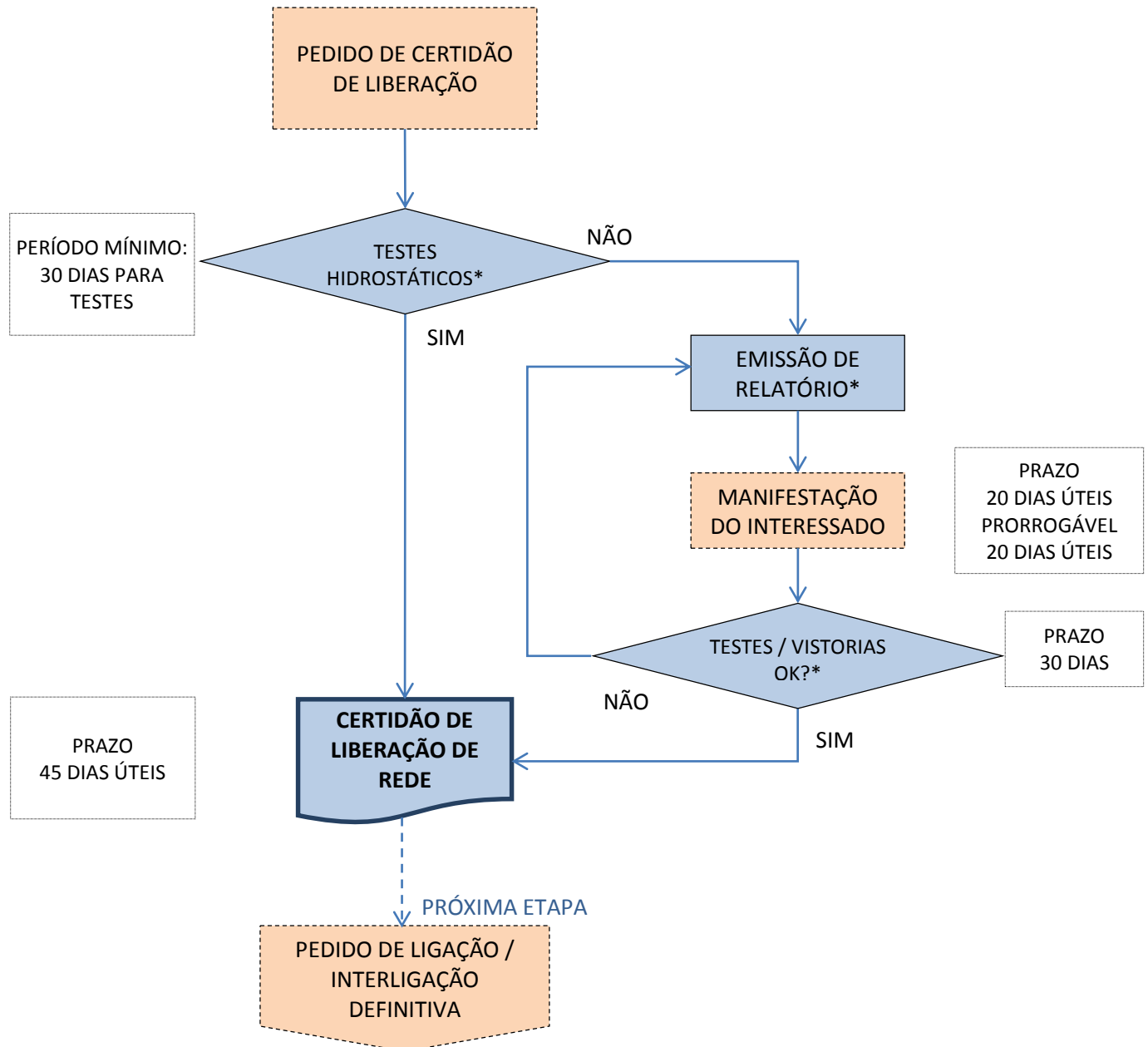
REQUERENTE



SEMAE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 62

### ANEXO 1 L – FLUXOGRAMA PARA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO (LOTEAMENTOS)



#### OBSERVAÇÃO:

\* A CRITÉRIO DO SEMAE, OS TESTES HIDROSTÁTICOS PODERÃO SER EFETUADOS POR EMPRESA TERCEIRIZADA (CONTRATAÇÃO A CARGO E EXPENSAS DO EMPREENDEDOR), NOS TERMOS DO DISPOSTO NO ANEXO 13 DESTE DOCUMENTO.

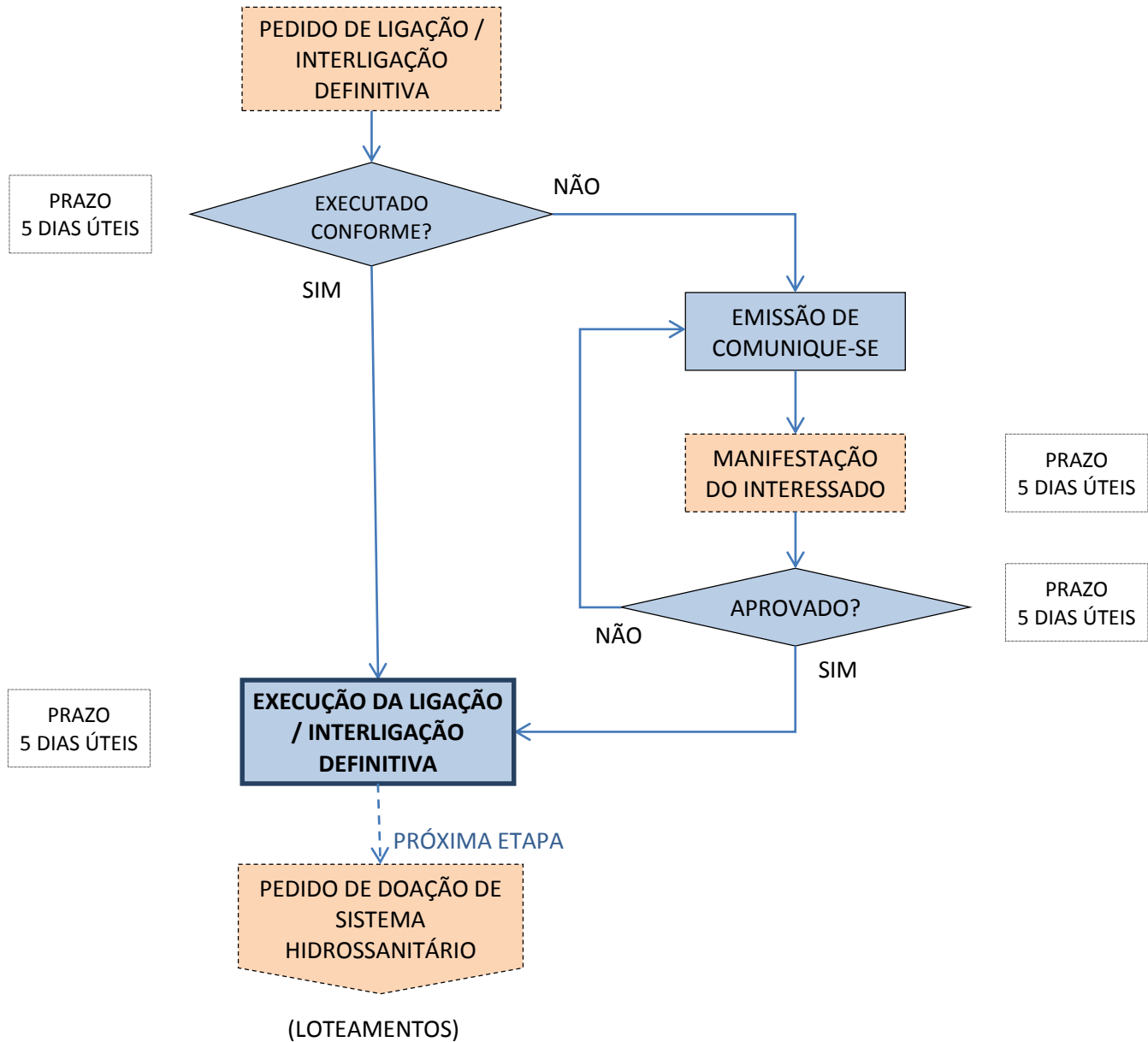
#### LEGENDA:

REQUERENTE

SEMAE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 63

### ANEXO 1 M – FLUXOGRAMA PARA LIGAÇÃO/INTERLIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTO AO SISTEMA PÚBLICO

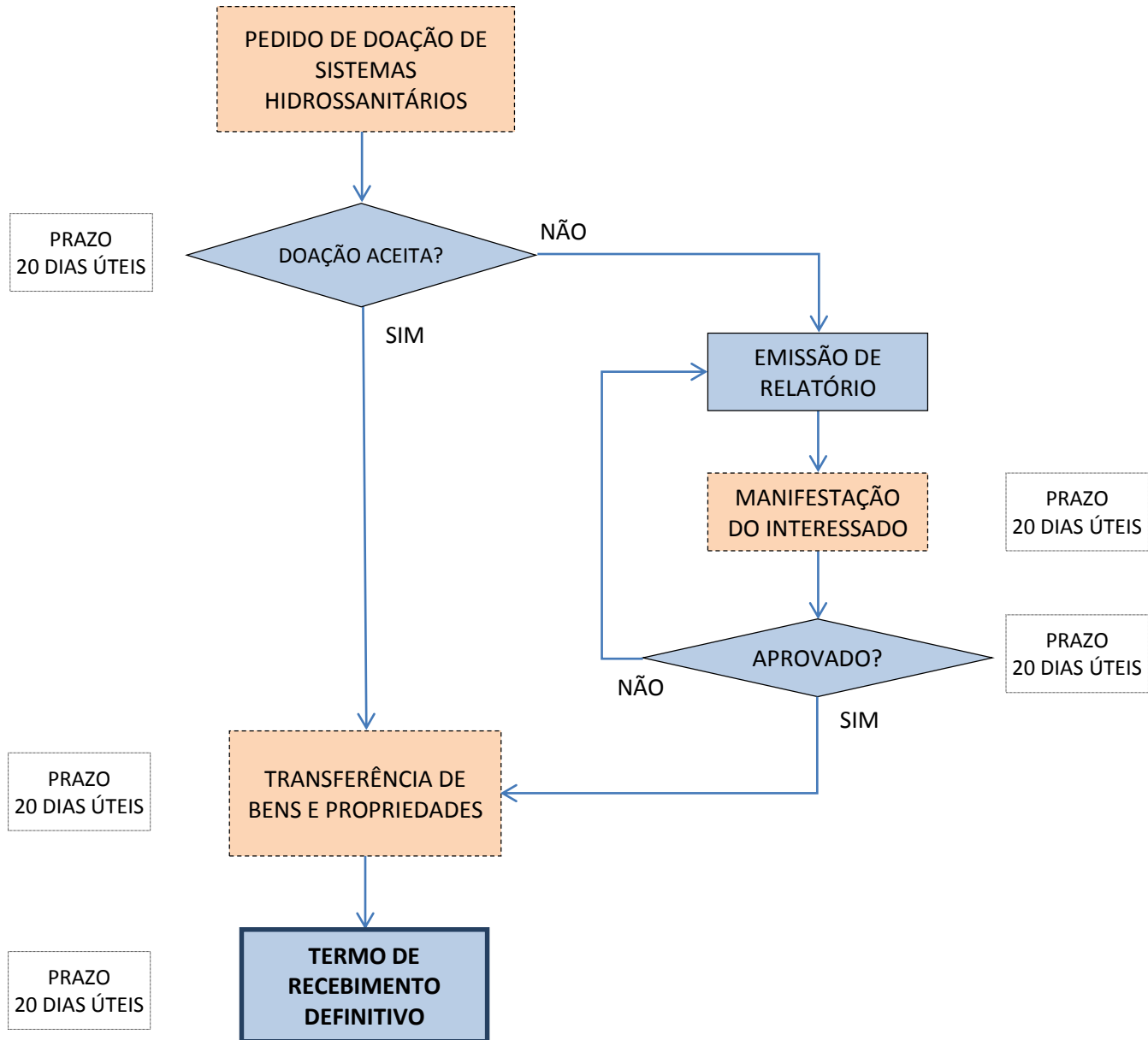


LEGENDA:  REQUERENTE  SEMAE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 64



### ANEXO 1 N – FLUXOGRAMA PARA DOAÇÃO DE SISTEMAS HIDROSSANITÁRIOS (LOTEAMENTOS)



LEGENDA:       REQUERENTE       SEMAE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 65

## ANEXO 2 - REQUERIMENTOS

### ANEXO 2 A – MODELO DE REQUERIMENTO (PESSOA FÍSICA)

, de de 20 .

#### AO DIRETOR GERAL DO SEMAE:

, RG , CPF , profissão , nascido(a) aos dias ,

nacionalidade , residente a , nº , bairro , Município de ,

Estado de , telefone: ( ) , email: , vem pelo presente, requerer:

- CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES
- CERTIDÃO DE DIRETRIZES
  - NOVA CERTIDÃO  SEGUNDA VIA  REVALIDAÇÃO  SUBSTITUIÇÃO
- ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES
- CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO, COM BASE NAS DIRETRIZES FORNECIDAS PELA CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE Nº
  - NOVA CERTIDÃO  SEGUNDA VIA  REVALIDAÇÃO  SUBSTITUIÇÃO
- LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E/OU ESGOTO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO E/OU REFERENTE A(O) Escolher um item. Nº
- CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO PELA CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO SEMAE Nº
- LIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO E/OU LIBERADO PELO(A) Escolher um item. Nº
- DOAÇÃO DE SISTEMA HIDROSSANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO APROVADO PELA CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO SEMAE Nº E LIBERADO PELA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO DO SEMAE Nº
  
- APROVAÇÃO DO PROJETO DE INDIVIDUALIZAÇÃO DE HIDRÔMETROS - PIH
- 

O imóvel, objeto do presente pedido, está localizado a , nº , S.

Q. U. , bairro / loteamento , Mogi das Cruzes.

O objetivo deste requerimento é a implantação de , totalizando unidade(s)

imobiliária(s).

Nestes termos, pede deferimento,

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO REQUERENTE

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 66

**ANEXO 2 B – MODELO DE REQUERIMENTO (PESSOA JURÍDICA)**

, de de 20 .

**AO DIRETOR GERAL DO SEMAE:**

A empresa , CNPJ , com sede a , nº , bairro , Município de , Estado de , telefone: ( ) , email: , representada neste ato

por , RG , CPF , profissão , nascido(a) aos dias , nacionalidade , residente a , nº , bairro , Município de ,

Estado de , telefone: ( ) , email: , vem pelo presente, requerer:

- CERTIDÃO DE CONSTATAÇÃO DE REDES
- CERTIDÃO DE DIRETRIZES
- NOVA CERTIDÃO  SEGUNDA VIA  REVALIDAÇÃO  SUBSTITUIÇÃO
- ESTUDO DE INTERVENÇÃO NAS REDES
- CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DE PROJETO HIDROSSANITÁRIO, COM BASE NAS DIRETRIZES FORNECIDAS PELA CERTIDÃO DE DIRETRIZES DO SEMAE Nº
- NOVA CERTIDÃO  SEGUNDA VIA  REVALIDAÇÃO  SUBSTITUIÇÃO
- LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ÁGUA E/OU ESGOTO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO E/OU REFERENTE A(O) **Escolher um item.** Nº
- CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO PELA CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO SEMAE Nº
- LIGAÇÃO DEFINITIVA DE ÁGUA E/OU ESGOTO PARA O EMPREENDIMENTO APROVADO E/OU LIBERADO PELO(A) **Escolher um item.** Nº
- DOAÇÃO DE SISTEMA HIDROSSANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO APROVADO PELA CERTIDÃO DE APROVAÇÃO DO SEMAE Nº E LIBERADO PELA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO DO SEMAE Nº
- APROVAÇÃO DO PROJETO DE INDIVIDUALIZAÇÃO DE HIDRÔMETROS - PIH
- 

O imóvel, objeto do presente pedido, está localizado a , nº , S.

Q. U. , bairro / loteamento , Mogi das Cruzes.

O objetivo deste requerimento é a implantação de , totalizando unidade(s) imobiliária(s).

Nestes termos, pede deferimento,

ASSINATURA DO REPRESENTANTE LEGAL

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 67

### ANEXO 3 – FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

#### ANEXO 3 A – FICHA PARA PEDIDO DE CERTIDÃO DE DIRETRIZES

<b>A. OBJETIVO</b>			
Certidão de Diretrizes			
<b>B. INTERESSADO</b>			
Nome:			
Endereço:			
Email:		Tel.:	
<b>C. DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>			
1. LOCALIZAÇÃO	i. Endereço:		
	ii. Inscrição Municipal do Imóvel: S.      Q.      U.		iii. Loteamento:
2. ATIVIDADE	i. Uso:		
	ii. Nº de unidades imobiliárias:		iii. População prevista:
3. ÁREAS (m <sup>2</sup> )	i. Terreno/gleba:		ii. Área total de construção:
4. VAZÕES PREVISTAS (m <sup>3</sup> /mês)*	i. Água:	ii. Esgoto doméstico:	iii. Esgoto não doméstico:
<small>*Utilizar como referência de cálculo para definição do padrão de consumo, o Anexo 4 – PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO das “NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS”.</small>			
5. ESGOTO NÃO DOMÉSTICO:	<input type="checkbox"/> i. Tem:		<input type="checkbox"/> ii. Não Tem
	<input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Gordura <input type="checkbox"/> Óleos e Graxa <input type="checkbox"/> Ataduras e Felpas <input type="checkbox"/> Resíduos de Fabricação de Pisos <input type="checkbox"/> Outros		
6. RESERVATÓRIO	i. Altura da entrada do Reservatório Superior em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro principal (caso haja variação nas alturas, citar a altura máxima prevista para o empreendimento):		

, de de 20 .

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO

### ANEXO 3 B – FICHA PARA PEDIDO DE CERTIDÃO DE APROVAÇÃO

<b>A. OBJETIVO</b>
CERTIDÃO DE APROVAÇÃO

<b>B. RESPONSÁVEIS</b>		
1. PROPRIETÁRIO	i. Nome:	
	ii. Endereço:	
	iii. Email:	iv. Tel.:
2. RESPONSÁVEL TÉCNICO	i. Nome:	
	ii. Endereço:	
	iii. Email:	iv. Tel.:
	v. CREA/CAU:	vi. ART/ RRT:

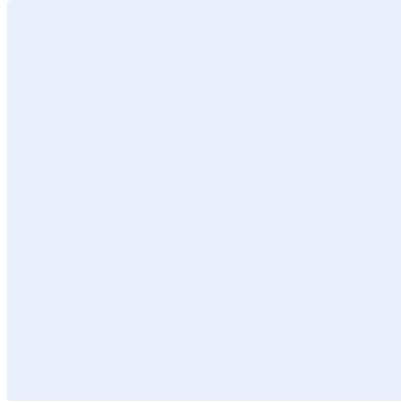
<b>C. DADOS DO EMPREENDIMENTO</b>		
1. LOCALIZAÇÃO	i. Endereço:	
	ii. Inscrição Municipal do Imóvel: S.      Q.      U.	iii. Loteamento:

<b>D. CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO</b>			
1. ÁREAS (m <sup>2</sup> )	i. Terreno/gleba:	ii. Área total de construção:	
2. VAZÕES PREVISTAS (m <sup>3</sup> /mês)*	i. Água:	ii. Esgoto doméstico:	iii. Esgoto não doméstico:
<small>* Utilizar como referência de cálculo para definição do padrão de consumo, o Anexo 4 – PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO das "NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS".</small>			
3. ESGOTO NÃO DOMÉSTICO:	<input type="checkbox"/> i. Tem: <input type="checkbox"/> Areia <input type="checkbox"/> Gordura <input type="checkbox"/> Óleos e Graxa <input type="checkbox"/> Ataduras e Felpas <input type="checkbox"/> Resíduos de Fabricação de Pisos <input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> ii. Não Tem	
4. RESERVATÓRIOS	i. Altura da entrada do Reservatório Superior em relação ao passeio onde está posicionado o hidrômetro principal (caso haja variação nas alturas, citar a altura máxima prevista para o empreendimento):		

<b>E. TIPO DE EMPREENDIMENTO</b>	
1. RESIDENCIAL	<b>a. CASAS ISOLADAS:</b>
	i. Nº de Pavimentos:
	ii. Nº de Dormitórios:
	<b>b. CONDOMÍNIO COM EDIFICAÇÕES TÉRREAS/ASSOBRADADAS:</b>
	i. Assobradado? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
	ii. Nº de Unidades:
iii. Nº de Dormitórios/Unidade:	
2. COMERCIAL / SERVIÇOS / INSTITUCIONAL / LAZER	<b>c. CONDOMÍNIO COM EDIFICAÇÕES VERTICAIS:</b>
	i. Nº de Blocos:
	ii. Nº de Unidades/Bloco:
	iii. Nº de Pavimentos/Bloco:
	iv. Nº de Dormitórios/Unidade:
	v. Nº de Subsolos:
3. INDUSTRIAL	<b>a. PRÉDIOS ISOLADOS:</b>
	i. Atividade:
	ii. Nº de Pavimentos:
	iii. Nº de Subsolos:
	iv. População Prevista:
	<b>b. CONDOMÍNIO COM EDIFICAÇÕES TÉRREAS/ASSOBRADADAS:</b>
	i. Atividade:
	ii. Assobradado? <input type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
	iii. Nº de Unidades:
	iv. População Prevista:
	<b>c. CONDOMÍNIO COM EDIFICAÇÕES VERTICAIS:</b>
	i. Atividade:
ii. Nº de Blocos:	
iii. Nº de Unidades/Bloco:	
iv. Nº de Pavimentos/Bloco:	
v. Nº de Subsolos:	
vi. População Prevista:	
4. LOTEAMENTO	i. Atividade:
	ii. Nº de Galpões:
	iii. Nº de Pavimentos/Galpão:
iv. População Prevista:	
5. OBSERVAÇÕES	i. Tipo: <input type="checkbox"/> Aberto <input type="checkbox"/> Fechado
	ii. Atividade: <input type="checkbox"/> Residencial <input type="checkbox"/> Misto <input type="checkbox"/> Industrial
	iii. Nº de Lotes:
iv. População Prevista:	

## F. CROQUI

1. Indicar no espaço abaixo, croqui contendo a disposição das instalações físicas com relação às quadras, o local da(s) entrada(s) de água e da(s) saída(s) de esgoto(s)



*Para facilitar a localização do imóvel, o interessado poderá inserir imagem extraída das cartas oficiais do Município (bases da EMPLASA, GEGRAN ou BASE), com a indicação da localização do imóvel. Alternativamente, também poderão ser aceitas as imagens capturadas de outros sistemas de mapeamento, desde que indicada a fonte.*

## G. CRONOGRAMA DE IMPLANTAÇÃO

1. Nº DE ETAPAS DE IMPLANTAÇÃO

2. Nº DE UNIDADES POR ETAPA DE IMPLANTAÇÃO

3. PREVISÃO DE INÍCIO DAS OBRAS

4. PREVISÃO DE OCUPAÇÃO POR ETAPA

, de de 20 .

ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO	ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 71

#### ANEXO 4 – PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO

1. Para os usos residenciais, utilizar como referência de cálculo para definição do padrão de consumo, o quadro a seguir:

CATEGORIA DE CONSUMIDOR	CONSUMO MÉDIO ESTIMADO (m <sup>3</sup> /mês)
RESIDENCIAL	- considerar consumo de 200 litros/habitante/dia - considerar 30 dias/mês - U.I. com 1 (um) dormitório: considerar 2 (dois) habitantes - U.I. com 2 (dois) dormitórios: considerar 3 (três) habitantes - U.I. com 3 (três) dormitórios: considerar 4 (quatro) habitantes - U.I. com 4 (quatro) dormitórios: considerar 5 (cinco) habitantes - U.I. com mais de 4 (cinco) dormitórios: considerar 2 (dois) habitantes para o primeiro dormitório e 1 (um) habitante para cada dormitório

2. Para os loteamentos, verificar as disposições contidas nas letras “a”, “b” e “c”, do item 1, do **ANEXO 6** – Diretrizes Técnicas para Projeto Hidrossanitário de Loteamentos, deste documento.
3. Para os usos não residenciais, utilizar como referência de cálculo para definição do padrão de consumo, a Tabela 24.1 - Consumos Médios Diários em litros, a seguir transcrita, de autoria de Melo e Netto, 1988, extraída de TOMAZ, Plínio. Previsão de consumo de água. Interface das instalações prediais de água e esgoto com os serviços públicos. São Paulo: Comercial Editora Hermano & Bugelli Ltda., 2000.

USOS E USUÁRIOS	CONSUMO (l/dia)
Aeroportos, por passageiros	12
Alojamentos provisórios, por pessoa	80
Bares, por m <sup>2</sup>	40
Camping, por freqüentador	70 a 100
Canteiros de Obras, por operário	60 a 100
Centro de Convenções, por assento	8
Cinemas, por lugar	2 a 10
Comércio, áreas de, por m <sup>2</sup>	1 a 3
Creches, por criança	60 a 80
Distritos Industriais, por m <sup>2</sup>	4 a 8
Escolas, por aluno (de um turno)	10 a 30
Escritórios, por ocupante efetivo	30 a 50
Escritórios, por m <sup>2</sup>	10
Estabelecimentos comerciais, por m <sup>2</sup>	6 a 10
Estação ferroviária e rodoviária, por passageiro	15 a 40
Hospital, por leito	300 a 600
Hotéis, por hóspede	250 a 500

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 72



USOS E USUÁRIOS	CONSUMO (l/dia)
Igrejas e templos, por freqüentador	2
Indústrias, para fins higiênicos, por operário	50 a 70
Irrigação de áreas, por hectare (litros/segundo)	1,0 a 2,0
Irrigação de áreas, por sprinkler (litros/hora)	300
Jardins, rega com mangueira (litros/hora)	300 a 600
Lavagem de pátios e calçadas, por m <sup>2</sup>	1 a 2
Lava rápidos automáticos, de carros, por veículo	250
Lavanderias, por kg de roupa	1 a 2
Lojas, por m <sup>2</sup>	6 a 10
Lanchonete, por assento	4 a 8
Matadouros, por cabeça grande abatida	300
Matadouros, por cabeça pequena abatida	150
Mercados, por m <sup>2</sup>	5 a 10
Motéis, por apartamento	300 a 600
Parques e áreas verdes, por m <sup>2</sup>	2
Piscinas públicas, por usuário	30 a 50
Piscinas públicas, por m <sup>2</sup>	500
Quartéis, por soldado	100 a 200
Residência, por dormitório	200 a 400
Restaurantes nas rodovias por assento	75 a 250
Restaurantes urbanos por refeição servida	20 a 30
Restaurantes urbanos por assento	80 a 120
Teatros, por assento	5 a 10
Templos religiosos, por freqüentador	2

4. A Tabela 59.1 – Valores médios de consumo de água por atividades nas diversas categorias de consumo, por ordem alfabética, com as unidades e origem da pesquisa, em TOMAZ, Plínio; Previsão de consumo de água - Interface das instalações prediais de água e esgoto com os serviços públicos; São Paulo: Comercial Editora Hermano & Bugelli Ltda., 2000; disponível em [http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos\\_livros/livro\\_previsao\\_%20de\\_%20consumo\\_agua\\_170114/previsao\\_de\\_consumo\\_de\\_agua.pdf](http://www.pliniotomaz.com.br/downloads/Novos_livros/livro_previsao_%20de_%20consumo_agua_170114/previsao_de_consumo_de_agua.pdf), poderá ser utilizada para prédio ou categoria de consumidor que não constar do item 3, deste Anexo.
5. Os casos omissos não constantes das referências adotadas neste Anexo serão resolvidos pelos setores competentes do SEMAE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 73

## ANEXO 5 – DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS

### 1. Das Fontes Alternativas de Abastecimento

- a) No caso de poços ou minas será exigida, na análise e liberação das ligações, a outorga emitida por órgão competente, quando pertinente;
- b) Quando houver utilização simultânea de água fornecida pelo SEMAE e de fonte alternativa, essas devem ter utilizações distintas e sistemas independentes entre si, não sendo admitida a mistura das águas de ambas as fontes. Observar a Norma Técnica ABNT NBR 5.626 – Instalação Predial de Água Fria quanto à localização dos reservatórios;
- c) Os pontos de utilização de água de fontes não potáveis deverão estar identificados adequadamente, em local de fácil visibilidade, para prevenção de usos indevidos. Esta observação deverá estar contida em notas de projeto.
- d) O SEMAE não se responsabiliza pela qualidade da água de fonte alternativa. O controle da qualidade da água, eventuais riscos à saúde e o cumprimento do Regulamento Técnico sobre Mecanismos e Instrumentos para Divulgação de Informação ao Consumidor sobre a Qualidade da Água para Consumo Humano, aprovado pelo Decreto Federal nº 5.440, de 4 de maio de 2005, são de responsabilidade do usuário. Essa observação deverá estar contida em notas de projeto.
- e) No caso de poços ou minas, deverá ser prevista a instalação de um barrilete na saída de fonte alternativa, em local de fácil acesso para instalação de um hidrômetro com vistas à apropriação do volume produzido, para efeito de tarifação de esgoto. Alternativamente, o SEMAE também poderá instalar medidor específico de vazão de esgoto na saída da rede do imóvel para a rede coletora pública, também para fins de tarifação. Caso contrário, o SEMAE se reserva o direito de arbitrar a conta do serviço de esgoto com base na vazão de exploração da respectiva fonte alternativa ou por similaridade.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 74

## 2. Das Ligações Prediais de Água

- a) Os cavaletes deverão ser projetados na área interna do alinhamento predial e deverão estar livres de pavimentação e de qualquer obstáculo superior, de forma a não impedir a sua leitura.
- b) As caixas de instalação dos hidrômetros deverão ser instaladas prumadas, niveladas e com tubo camisa sempre embutido em alvenaria. A base inferior das caixas deverá ficar a uma altura média de 0,60 m (sessenta centímetros) em relação ao piso acabado. A altura da base inferior das caixas poderá sofrer variações desde que a altura do eixo do(s) hidrômetro(s) nelas contido(s) não seja inferior a 0,60m (sessenta centímetros) e nem superior a 1,50m (um metro e cinquenta centímetros) com relação ao piso. Será obrigatória a instalação de uma válvula de bloqueio (registro de pressão) na saída da caixa, do lado interno do muro, para uso do consumidor.
- c) As caixas de instalação dos hidrômetros poderão ser instaladas no muro frontal, com a tampa voltada para a calçada. Para instalação lateral das caixas, será necessário deixar um recuo no muro ou grade frontal para garantir o livre acesso ao hidrômetro pela calçada. A largura deste recuo deverá ser no mínimo de 1,00 m (um metro) e ainda permitir a abertura total da tampa.
- d) Ligações com hidrômetros de  $\frac{3}{4}$ " deverão obrigatoriamente fazer uso da caixa de proteção de hidrômetro no padrão adotado pelo SEMAE, também identificada como UMA – Unidade de Medição de Obra.
- e) Ligações com hidrômetros especiais (acima de  $\frac{3}{4}$ ") deverão contar com a supervisão da equipe técnica específica do SEMAE, que definirá diâmetros e outras facilidades para implantação dos equipamentos.
- f) No caso de ligações individuais para condomínios deverão ser atendidas as Normas para Individualização do SEMAE, disponíveis para consulta e download no sítio eletrônico do SEMAE:

<http://www.mogidascruzes.sp.gov.br/sem/individualizacao.php>

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 75

- g) O documento a que alude a letra “f” do item 2 deste anexo também contém os parâmetros dimensionais para instalação da caixa de proteção ou abrigo para os hidrômetros principais, que deverão ser utilizados como referência também para os empreendimentos com único medidor.
- h) A ligação de água deverá ser providenciada pelo interessado, obedecidas as disposições contidas neste documento, bem como no Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014).
- i) É vedada a instalação de conjunto motobomba para pressurização de rede interna diretamente no ramal de entrada de água no trecho entre a ligação de água e o reservatório.
- j) Os dimensionamentos das ligações e dos hidrômetros deverão se basear nos **PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO**, tratados no **ANEXO 4** deste documento, e na **TABELA PARA PRÉ-DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS**, constante do **ANEXO 12** deste documento.

### 3. Dos Reservatórios

O projeto de reservatórios deverá ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 5.626 - Instalação Predial de Água Fria, e demais parâmetros abaixo:

- a) O volume de reservação deverá ter capacidade de armazenamento de no mínimo 1 (um) dia da demanda de consumo prevista, para precaver-se das interrupções dos serviços devido à manutenção e/ou aos casos fortuitos, atendendo aos prazos prováveis necessários à normalização dos serviços.
- b) As edificações com mais de 3 (três) pavimentos deverão ser providas de reservatório inferior (cisterna), além do reservatório superior. A utilização a partir do quarto pavimento, para qualquer finalidade, estará condicionada à execução da cisterna.
- c) Quando o desnível geométrico entre o cavalete e a altura de nível da entrada da água do reservatório superior ultrapassar o estabelecido na Norma Técnica ABNT

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 76

NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público - Procedimento, comprometendo o abastecimento do SEMAE, o imóvel também deverá ser provido de cisterna.

- d) O reservatório inferior deverá ser preferencialmente apoiado ou semienterrado, no máximo a 1/3 (um terço) de sua altura. Poderão ser utilizados reservatórios pré-moldados de paredes esbeltas, tais como fibras de vidro, polietileno e outros materiais, desde que esses fiquem apoiados sobre bases impermeáveis.
- e) Os reservatórios com volumes iguais ou superiores a 10,00 m<sup>3</sup> (dez metros cúbicos) deverão possuir dois compartimentos com entradas e saídas independentes e interligadas com registro e descarga de fundos independentes, permitindo seu isolamento para manutenções individuais.
- f) O sistema de extravasamento dos reservatórios deverá permitir a imediata percepção do fato, devendo possuir a tela fina de proteção na extremidade e estar em cota superior a da tubulação afluyente.
- g) Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ou de águas pluviais poderão passar dentro ou acima dos reservatórios.

#### 4. Das Redes Internas

- a) Caso haja necessidade de pressurização nas redes internas, deverá ser previsto pressurizador com inversor de frequência.

#### 5. Das Ligações Prediais de Esgoto

- a) Para a execução da ligação de esgoto deverá ser projetada uma caixa de inspeção para ligação que funcionará como elemento de transição entre a edificação e a rede pública.
- b) A caixa de inspeção para ligação deverá atender as seguintes especificações:
  - i. instalação no passeio, o mais próximo possível da guia;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 77

- ii. formato padrão quadrangular: 0,60 m x 0,60 m (sessenta centímetros por sessenta centímetros), com profundidade coerente com a da rede existente, atendendo ao mínimo de 0,60 m (sessenta centímetros);
  - iii. caso a caixa de inspeção necessite de profundidade superior a 0,60 m (sessenta centímetros), o ponto para a ligação de esgoto deverá ser marcado e vistoriado antes da aprovação do projeto;
  - iv. execução em tijolos maciços assentados com argamassa;
  - v. tampa de concreto removível (para a manutenção);
  - vi. fundo da caixa em lastro de concreto ou argamassa formando uma canaleta no centro;
  - vii. paredes laterais revestidas com argamassa, traço 1:3;
  - viii. saída com tubo de PVC - diâmetro mínimo de 4", onde será encaixada ao tubo coletor de PVC;
  - ix. tampa da caixa deverá ficar visível e removível (não lacrar e nem demarcar), após execução da calçada;
- c) Quando houver necessidade de passagem com tubulação de esgoto por terreno de terceiros, o interessado deverá apresentar termo de autorização de passagem, quando da solicitação da ligação, com cópia autenticada da escritura do mesmo constando a referida autorização.
- d) Não será admitido, em hipótese alguma, o lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgoto.
- e) Não será admitido, em hipótese alguma, o lançamento de esgoto nas galerias de águas pluviais.
- f) O lançamento de esgotos industriais e/ou não domésticos na rede de coleta de esgoto do SEMAE somente será admitido mediante parecer técnico favorável da CETESB.
- g) Serão de responsabilidade do interessado, as obras e instalações de dispositivos necessários ao esgotamento das edificações cujos pontos de coleta estejam situados abaixo do nível da rede.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 78

- h) Os efluentes de aparelhos sanitários e de dispositivos instalados em nível inferior ao do logradouro devem ser descarregados em uma ou mais caixas de inspeção, as quais devem ser ligadas a uma caixa coletora, disposta de modo a receber o esgoto por gravidade.
- i) O tratamento individual de esgoto por fossas sépticas e sumidouros não farão parte do escopo de análise ou aprovação por parte do SEMAE, devendo ser objeto de análise de órgão ambiental competente.
- j) A ligação de esgoto deverá ser providenciada pelo interessado, obedecidas as disposições contidas neste documento, bem como no Regulamento Geral do SEMAE (aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014).

## 6. Caixas de Retenção

### 6.1. Das Caixas de Gordura

O projeto das caixas de retenção de gordura deverá ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 8.160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução, e demais parâmetros abaixo descritos:

- a) Todas as edificações deverão adotar caixas de gordura quando houver geração de resíduos gordurosos.
- b) Edificações com fins exclusivamente comerciais, que não sejam dotadas de refeitórios, praça de alimentação ou outra fonte de geração de resíduos gordurosos significativos, estarão dispensadas da utilização de caixas de gordura.
- c) As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha, máquinas de lavar louça ou outras fontes de gordura.
- d) As caixas de gordura deverão ser instaladas no lado interno ao alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 79

## 6.2. Dos Demais Dispositivos de Retenção

- a) A implantação dos demais dispositivos de retenção deverá ser exigida conforme o ramo de atividade, a saber:
- i. Caixa retentora de areia e óleo: postos de combustíveis, lava rápido e assemelhados;
  - ii. Caixa retentora de ataduras e felpa: hospitais, clínicas, postos de saúde, laboratórios de análises clínicas e assemelhados;
  - iii. Caixa retentora de resíduos de fabricação de pisos (ardósia, granito, mármore, entre outros): marmoraria e assemelhados;
  - iv. Caixa de passagem com grade: atividades que produzam sólidos que possam obstruir o ramal predial.
- b) Os dispositivos de retenção, assim como as caixas retentoras de gordura, também deverão ser instalados no lado interno ao alinhamento predial.
- c) Deverão ser adotados como referências para a execução das caixas retentoras, os Anexos C ao H, da Norma Técnica Sabesp NTS 217 – Ligação Predial de Esgoto, disponível para consulta e download no sítio eletrônico da SABESP, a saber: <http://www2.sabesp.com.br/normas/>.

## 7. Dos Empreendimentos com Redes Internas

- a) A rede de distribuição de água e rede coletora de esgoto internas aos empreendimentos, assim como as obras complementares, são de inteira responsabilidade do empreendedor e/ou do condomínio, bem como a operação e a manutenção das referidas redes, acessórios e equipamentos.
- b) As adequações das pressões internas ao empreendimento são de responsabilidade do empreendedor e/ou condomínio.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 80



## ANEXO 6 – DIRETRIZES TÉCNICAS PARA PROJETO HIDROSSANITÁRIO DE LOTEAMENTOS

### 1. Da Rede de Distribuição de Água

A rede de distribuição de água deverá ser projetada de forma a atender todos os lotes do empreendimento, obedecendo às normas da ABNT e aos critérios a seguir relacionados:

- a) Para os loteamentos exclusivamente residenciais, localizados em zonas urbanas de baixa a média densidade, deverão ser adotados os seguintes parâmetros para estimativa de cálculo de consumo per capita:
  - i. Consumo: 200 l/dia/habitante;
  - ii. Taxa de ocupação: 4 habitantes por economia;
  - iii. Coeficiente do dia de maior consumo –  $k_1 = 1,2$ ;
  - iv. Coeficiente da hora de maior consumo –  $k_2 = 1,5$ ;
  - v. Limite para perda de carga na rede de abastecimento de água: 10 m/km;
- b) Para os loteamentos comerciais e/ou industriais deverão ser utilizados nos cálculos para definição do padrão de consumo os parâmetros constantes do **ANEXO 4** deste documento, quando do preenchimento da FICHA DE CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO;
- c) Para os loteamentos residenciais e/ou de uso misto, localizados em zonas urbanas de alta densidade, o empreendedor deverá apresentar estudos justificando os critérios adotados para o dimensionamento da rede de distribuição de água. Esses critérios deverão estar em consonância com a literatura e normas existentes e deverão considerar: os dados censitários, a população residente do entorno, a legislação urbanística em vigência no Município, bem como os demais planos e projetos que existam para a região e que possam afetar a dinâmica populacional e o uso e ocupação do solo;
- d) A rede deverá ser projetada nos dois lados da rua, no passeio, nos termos do que dispõe o artigo 44 do Regulamento Geral do SEMAE, aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 81

- e) O diâmetro mínimo a ser utilizado na rede de distribuição deve ser PVC DN 50 mm classe 15;
- f) O material a ser utilizado na rede deve ser compatível com o material homologado pelo SEMAE: o **ANEXO 7** deste documento apresenta as especificações dos materiais homologados pelo SEMAE para uso nos sistemas de água e de esgoto do Município;
- g) Em travessias aéreas, será obrigatória a utilização de tubulação de ferro dúctil;
- h) Deverá ser respeitada a distância para posicionamento da rede em relação ao alinhamento predial de 0,75m (setenta e cinco centímetros). Em passeios que não comportem essas distâncias, o afastamento mínimo deverá ser de 0,40m (quarenta centímetros);
- i) Os registros de manobra e descargas deverão estar dispostos adequadamente, de maneira a permitir uma boa operação do sistema e manutenções, prevendo o isolamento de trechos de rede de no máximo 500,00m (quinhentos metros);
- j) Havendo exigência da implantação de hidrantes por órgão competente, deverão ser adotados os procedimentos de acordo com o Regulamento de Prevenção de Incêndio do Estado de São Paulo;
- k) Deverá ser instalado um macromedidor na entrada, em caixa de alvenaria com tampão de acesso, tanto para os loteamentos abertos, quanto para os fechados;
- l) As ligações individuais de cada lote deverão ser projetadas em local de fácil acesso, de forma a não impedir a leitura do hidrômetro;
- m) Para cálculo da perda de carga deverá ser usada a fórmula de HAZEN-WILLIANS;
- n) A pressão dinâmica mínima será de 10 mca (dez metros de coluna d'água) e a pressão estática máxima será de 50 mca (cinquenta metros de coluna d'água), atendendo ao disposto na Norma Técnica ABNT NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público: prever VRP (Válvula Redutora de Pressão) ou estação elevatória quando as pressões ficarem fora daquelas previstas neste subitem;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 82

- o) As vazões de distribuição a serem empregadas serão dadas em litros por segundo, por metro e serão baseadas nos consumos máximos diários e horários (K1 e K2);
- p) Deverão ser evitadas ao máximo as “pontas secas”, e quando ocorrerem deverão ser previstos pontos de descarga;
- q) Deverão ser dispostos pontos de descargas em todos os pontos baixos das tubulações, de tal modo que possibilitem o esgotamento completo das mesmas;
- r) Deverão ser previstas ventosas de tríplex função em todos os pontos elevados da rede em que se fizerem necessárias, com diâmetro mínimo de 50 mm (cinquenta milímetros) e com registro de gaveta e “te” de ferro fundido flangeado;
- s) A construção das redes de distribuição de água potável só poderá ser iniciada após a implantação das guias de sarjetas;
- t) Nos casos de projetos que necessitarão passar em áreas de terceiros, os mesmos deverão estar acompanhados de anuência dos respectivos proprietários com firma reconhecida e área de servidão legalizada;
- u) O recobrimento mínimo da rede de água deverá ser de 0,60 m (sessenta centímetros) no passeio e 0,90 m (noventa centímetros) no leito carroçável com pavimento asfáltico;
- v) Em loteamentos industriais, deverá ser prevista a demanda de água, separando doméstico de industrial. As redes industriais deverão ser, no mínimo de diâmetro 100 mm (cem milímetros), e os ramais deverão ser no diâmetro de 32 mm (trinta e dois milímetros);
- w) Deverão ser previstas redes de água em todas as ruas do loteamento, inclusive em rotatórias, áreas verdes e institucionais: para as áreas verdes e institucionais, deverão ser previstos ramais de água;
- x) Os esforços originados nas curvas, nas peças de derivação e nos caps, sujeitos aos deslocamentos de tubos e peças especiais deverão ser absorvidos por

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 83

ancoragens dimensionadas para resistir à resultante dos esforços. As ancoragens poderão ser de concreto simples ou armado;

- y) Não serão permitidas ativações de ramais prediais antes do recebimento do sistema pelo SEMAE;
- z) Todas as obras complementares, tais como VRP, elevatórias e extensões de rede, necessárias para o perfeito funcionamento dos sistemas de abastecimento de água do empreendimento, serão de inteira responsabilidade do empreendedor. O SEMAE somente receberá o sistema hidrossanitário do loteamento com as obras concluídas e de acordo com suas recomendações;
- aa) A rede deverá ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela Norma Técnica ABNT NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público - Procedimento e demais orientações contidas neste documento, de modo a permitir sua perfeita operação;
- bb) Os casos omissos não constantes das normas existentes, bem como destas diretrizes, serão resolvidos pelos setores competentes do SEMAE.

### 1.1. Da Estação Elevatória e Pressurizadora de Água Tipo Booster

Caso haja necessidade de implantação de Estação Elevatória ou de pressurizadora de água tipo booster, o correspondente projeto deverá atender o que segue:

- a) Apresentar o dimensionamento do sistema e do conjunto motobomba, considerando vazão e altura manométrica correspondente;
- b) Apresentar as curvas do sistema e da bomba selecionada;
- c) No caso da estação elevatória de água, o conjunto motobomba deverá ser projetado apoiado em bloco de concreto suficiente para que não ocorra a submersão, total ou parcial, na água;
- d) No caso de booster, a escolha do conjunto motobomba deverá ser previamente aprovada pelo setor competente do SEMAE;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 84

- e) Deverá ser projetado sistema de drenagem da área da estação elevatória, bem como do abrigo em concreto e alvenaria, suficientemente arejado para abrigar as instalações eletromecânicas;
- f) Os tubos, válvulas e conexões que compõem a estação elevatória do empreendimento deverão ser flangeados com material de ferro dúctil com classe mínima PN10.

## 1.2. Da Reservação de Água

Caso haja necessidade de implantação de reservatório no loteamento, o mesmo deverá atender o que segue:

- a) Possuir cota inferior que garanta 10 mca (dez metros de coluna d'água) no ponto mais desfavorável da rede em qualquer horário do abastecimento, ou possuir sistema de pressurização através de bomba centrífuga comandado por variador de velocidade;
- b) Possuir capacidade útil de reservação suficiente para 8 (oito) horas de abastecimento, tendo como base o dia de maior consumo;
  - i. Deverá ser em concreto ou metálico, elevado ou apoiado acompanhado de ERAT (Estação de Recalque de Água Tratada);
  - ii. Deverá ser devidamente pintado na cor azul, padrão SEMAE, sendo fundo com tinta seladora e revestido com tinta acrílica branca, e deverão ser estampados dois logotipos do SEMAE, de acordo com a indicação do corpo técnico da empresa;
  - iii. Caso haja a necessidade de construção de estação de recalque de água tratada, esse item deverá ser discutido a parte com o corpo técnico do SEMAE;
  - iv. Deverá ser aterrado e conter sinalização dentro das normas técnicas da ABNT;
  - v. As tubulações visíveis deverão estar pintadas nas cores padrões da ABNT.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 85

## 2. Da Rede de Coleta de Esgoto em Loteamentos

A rede coletora de esgoto deverá ser projetada de forma a esgotar todos os lotes/idades habitacionais do empreendimento, obedecendo às normas da ABNT e aos critérios a seguir relacionados:

- a) A rede deverá ser projetada nos dois lados da rua, no passeio, nos termos do que dispõe o artigo 44 do Regulamento Geral do SEMAE, aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014, observada a profundidade máxima de 1,80m (um metro e oitenta centímetros);
- b) As redes com profundidade superior a 1,80m (um metro e oitenta centímetros) deverão ser projetadas como coletores-tronco no eixo da via pública, com redes auxiliares no passeio;
- c) O diâmetro mínimo da rede projetada deverá ser PVC JE DN 150mm;
- d) As ligações poderão ser DN 100mm ou 150mm, conforme necessidade do empreendimento;
- e) O material a ser utilizado na rede deverá ser compatível as especificações constantes do **ANEXO 7**, deste documento, que apresenta as especificações dos materiais homologados pelo SEMAE para uso nos sistemas de água e de esgoto do Município;
- f) O lançamento de esgotos não domésticos na rede pública de coleta de esgoto somente será admitido após análise das características do efluente que se pretenda lançar, com a devida aprovação dos órgãos ambientais competentes;
- g) Deverá ser respeitada a distância para posicionamento da rede em relação ao alinhamento predial de 1,50m (um metro e cinquenta centímetros). Em passeios que não comportem estas distâncias, o afastamento mínimo deverá ser de 0,80m (oitenta centímetros);
- h) Em todo início de rede deve ser previsto um TL (Terminal de Limpeza) ou PV (Poço de Visita). Os poços de visita deverão ser dotados de tubo de queda para desníveis de rede superiores a 0,70m (setenta centímetros). Em todos os poços

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 86

de visita devem ser previstos tampões conforme as especificações indicadas no **ANEXO 7** deste documento;

- i) A distância máxima admitida entre os PVs deve ser de 100,00m (cem metros);
- j) Os PVs deverão ser utilizados nos seguintes casos:
  - i. mudança de direção ou declividade da rede coletora;
  - ii. interligação, no mesmo ponto, de três ou mais trechos de rede;
- k) Todas as obras complementares, tais como elevatórias, estações de tratamento de esgoto e extensões de rede, necessárias para o perfeito funcionamento dos sistemas de coleta de esgoto, serão de inteira responsabilidade do empreendedor. O SEMAE somente receberá o loteamento com as obras concluídas, devidamente licenciadas pelo órgão ambiental competente e de acordo com suas recomendações;
- l) No caso de empreendimentos a serem implantados em regiões que não possuam sistema de coleta de esgoto ou que pertençam a bacias de esgotamento não atendidas por estações de tratamento, ficará a cargo do empreendedor o licenciamento prévio no órgão ambiental;
- m) Para efeito de dimensionamento, a taxa de retorno será considerada de 80% ou outro valor determinado nos termos da concessão dos serviços;
- n) Quando a declividade da quadra exceder a 2% (dois por cento) no sentido da profundidade dos lotes será obrigatória a solução de esgotamento sanitário pelo sistema de coleta de esgoto do empreendimento:
  - i. Havendo viabilidade técnica, deverá ser dada preferência à implantação das tubulações de esgotos no logradouro público, conforme o disposto nas letras “a” e “b”, do item 2, deste Anexo;
  - ii. A solução de esgotamento por faixa sanitária só será admitida para os casos em que for comprovada a viabilidade de manutenção e reparo da rede de esgoto pelo SEMAE. Para esses casos, a faixa sanitária deverá ser devidamente identificada e demarcada nas plantas e memoriais do projeto de aprovação do loteamento. Após a aprovação dos projetos de

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 87

loteamento pelo órgão competente da Prefeitura do Município de Mogi das Cruzes, a existência e demarcação da(s) faixa(s) sanitária(s) deverão constar de cada matrícula do(s) lote(s) afetado(s), oriundo(s) do projeto de loteamento;

- iii. Para a solução pela implantação de viela sanitária, deverão ser adotadas as providências, a expensas do empreendedor, para incorporação da mesma ao patrimônio municipal;
- iv. A largura da viela ou da faixa sanitária deverá obedecer à tabela abaixo:

Diâmetro D (mm)	Largura (m)
Até 350	4,50
Acima de 350 até 500	6
Acima de 500 até 1000	8
Acima de 1000 até 1500	9
Acima de 1500 até 2500	10
Acima de 2500	12

- v. No caso de passagem de mais de uma tubulação na viela ou faixa sanitária, as larguras previstas no subitem “iv”, da letra “p”, do item 2 deste Anexo, deverão ser revisadas;
  - vi. O eixo da tubulação deverá preferencialmente coincidir com o eixo da viela ou da faixa sanitária;
- o) Em todos os casos a rede coletora deve ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela Norma Técnica ABNT NBR 9.649 - Projeto de Redes Coletoras de Esgoto Sanitário, e pelos procedimentos e orientações do SEMAE, de modo a permitir sua operação.

### 2.1. Da Estação Elevatória de Esgoto

Caso haja necessidade de implantação de Estação Elevatória de Esgoto, o correspondente projeto deverá atender o que segue:

- a) A sucção direta da rede pública estará condicionada a bombas controladas por inversor de frequência, para garantir as vazões e pressões de montante;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 88



- b) O poço de sucção deverá ser executado em concreto armado com componentes (tipo do cimento) e revestimentos adequados (microsílica, resinas ou fibras de polipropileno, procedidas de primer e pintura epóxi, etc.) para o contato com o esgoto e os gases nele formados. As especificações deverão ser apresentadas no projeto de estruturas. O poço deverá ter seção retangular, dissipador de energia e enchimento de fundo para direcionar o material sedimentado até as bombas. A caixa do barrilete poderá ser executada em concreto armado ou em bloco de concreto estrutural (dependerá do cálculo estrutural);
- c) As tampas e cantoneiras do poço de sucção e do barrilete deverão ser confeccionadas em aço inox com capacidade para suportar carga mínima de 300kg (trezentos quilogramas). As tampas deverão ter 2 alças retráteis para içamento, corpo fechado (sem ventilação) e peso unitário não superior a 30kg (trinta quilogramas);
- d) O concreto utilizado no poço de sucção deverá apresentar características adequadas para o contato com o esgoto e os gases nele formados, devendo o empreendedor apresentar os ensaios de resistência e caracterização do concreto;
- e) Deverão ser apresentados o dimensionamento e especificação técnica de equipamentos;
- f) A casa de bomba deverá ser projetada com dimensão suficiente para a instalação e manutenção dos equipamentos, com iluminação interna e externa, tomadas de energia elétrica e instalação de água potável;
- g) Os motores deverão estar protegidos contra curto-circuito, sobrecarga, falta de fase, trabalho a seco, isolamento tipo F e fechados, preferencialmente com rotação até 1800 rpm;
- h) Os conjuntos motobomba do tipo submersível deverão ser providos de acessórios, tais como pedestal, tubos de guia e gancho fixador dos tubos guia e cabos elétricos;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 89

- i) Deverá ser previsto conjunto motobomba reserva, com acionamento, painel de comando, horímetro, voltímetro e amperímetro independente;
- j) Deverá ser apresentado o projeto elétrico com entrada de força, diagrama unifilar, diagrama de comando, pontos de iluminação e aterramento;
- k) Deverá ser previsto registro de gaveta na sucção e no recalque;
- l) Deverá ser previsto sistema automático de controle e supervisão;
- m) A área lateral ao canal com o sistema de gradeamento deverá ser projetada para receber as grades e cestos para sua limpeza, devendo ser constituída de piso em concreto, contenção do líquido da limpeza e direcionamento do mesmo ao canal;
- n) Deverá ser previsto sistema de içamento dos conjuntos motobomba por talha manual com capacidade para 3 (três) toneladas e monovia em perfis metálicos;
- o) Os demais critérios, omissos às presentes diretrizes técnicas, deverão estar em conformidade com a Norma Técnica ABNT NBR 12.208/92 - Projeto de Estações Elevatórias de Esgoto Sanitário.

## 2.2. Das Estações de Tratamento de Esgotos

### a) Canal afluente:

- i. Deverá ser prevista a instalação de comporta na entrada do canal (abertura mínima de 200mm);
- ii. O by-pass da ETE deverá ser executado no Poço de Visita - PV ou caixa a montante da ETE. A cota da Geratriz Superior - GS da tubulação do by-pass deverá ser inferior às cotas de topo das redes e ligações de esgoto em no mínimo seis vezes o diâmetro da tubulação. A cota da Geratriz inferior - GI da tubulação do by-pass deverá ser superior à cota de fundo do PV ou caixa a montante da ETE em no mínimo duas vezes o diâmetro da tubulação;

### b) Gradeamento:

- i. A vazão de dimensionamento deverá ser calculada pela máxima horária;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 90

- ii. Quando houver contribuição direta de elevatórias, deverá ser considerada a vazão das bombas das elevatórias;
  - iii. Vazão média até 7,5 l/s: implantação de gradeamento manual nos dois canais, composta por um par de grades médias (espaçamento entre barras de 40mm) e um par de grades finas (espaçamento entre barras de 20mm). O material das grades deverá ser em aço inoxidável. Também deverão ser implantadas comportas retangulares manuais tipo stop-log a montante e a jusante de cada canal;
  - iv. Vazão média superior a 7,5 l/s: implantação de gradeamento mecanizado em um dos canais e de gradeamento manual no segundo canal (by-pass), sendo este último composto por uma grade média (espaçamento entre barras de 40mm) e uma grade fina (espaçamento entre barras de 20mm). O material das grades deverá ser em aço inoxidável. Também deverão ser implantadas comportas retangulares manuais tipo stop-log a montante e a jusante de cada canal;
  - v. Deverá ser implantado sistema de coleta dos resíduos gradeados tipo esteira transportadora, devendo o mesmo ser mecanizado, no caso de haver gradeamento mecanizado. O sistema também deverá contemplar mecanismos tipo rosca transportadora para a retirada dos resíduos do local para serem despejados em caçambas;
  - vi. O formato das barras do gradeamento, manual e/ou mecanizado, deverá ser retangular;
  - vii. A ETE deverá ser provida de área suficiente para que o operador possa acessar as grades e o sistema de coleta de resíduos.
- c) Remoção de areia:
- i. Diretrizes conforme Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários, exceto condições apresentadas abaixo;
  - ii. Vazão de dimensionamento pela máxima horária;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 91

- iii. Quando houver contribuição direta de elevatórias, deverá ser considerada a vazão das bombas das elevatórias;
  - iv. Vazão média até 7,5 l/s: implantação de desarenador tipo canal (em duplicidade) com remoção manual de areia, procedida de medidor de vazão tipo calha Parshall ou Palmer Bowls para controle da lâmina e velocidade de esgoto no canal. Obedecer aos critérios de dimensionamento conforme a Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações de Tratamento de Esgotos Sanitários. Prover de sistema de retirada dos resíduos (rosca transportadora ou monovia em perfil metálico com talha elétrica) e área suficiente para que o operador possa acessar as instalações e manusear a retirada dos resíduos;
  - v. Vazão média superior a 7,5 l/s: implantação de desarenador mecanizado (em duplicidade) tipo raspador com rosca transportadora. Obedecer aos critérios de dimensionamento conforme a Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários.
- d) Peneiramento:
- i. Deverão ser implantados equipamentos de peneiramento do esgoto na parte superior do tratamento secundário, após o bombeamento;
  - ii. Vazão média até 7,5 l/s: implantação de peneira móvel de fluxo axial ou tipo estática, com barras retangulares em aço inox e espaçamento entre barras de, no máximo, 2mm;
  - iii. Vazão média superior a 7,5 l/s: implantação de peneira móvel de fluxo axial, em aço inox com espaçamento entre barras de, no máximo, 2mm;
  - iv. Deverá ser previsto um by-pass da peneira estática, manobrado por registros de gaveta, no caso de manutenção da mesma;
  - v. A vazão de projeto deverá ser a da elevatória a montante da peneira ou, caso esteja à jusante do tanque de equalização, pela vazão média;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 92

e) Tanque de equalização de vazão:

- i. A vazão de saída do tanque de equalização deverá ser a vazão média, que é a vazão do tratamento secundário;
- ii. O volume do tanque deverá ser dimensionado para suprir a diferença entre a vazão média e a máxima da bomba da elevatória;
- iii. O tanque de equalização de vazão poderá ser implantado a montante ou a jusante da elevatória de esgoto gradeado;
- iv. O sistema deverá dispor de instrumentação de controle de nível que poderá acionar/desligar os conjuntos motobomba ou mesmo as válvulas de controle de vazão, evitando-se, assim, extravasamentos nos casos de sobrevazão contínua em períodos de chuva;

f) Reator anaeróbio de fluxo ascendente (RAFA ou UASB):

- i. Conforme critérios constantes da Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
- ii. O tanque, compreendendo as paredes, lajes, e calhas coletoras deverá ser construído em concreto armado com componentes (tipo do cimento) e revestimentos adequados (microsílica, resinas ou fibras de polipropileno, procedidas de primer e pintura epóxi, etc.) para o contato com o esgoto e os gases nele formados. As especificações deverão ser apresentadas no projeto de estruturas. Os defletores do separador trifásico deverão ser de polipropileno estruturado;
- iii. O queimador de gás deverá ser instrumento obrigatório, atendendo à Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
- iv. A distribuição do afluente deverá ser em tubos plásticos (PEAD) de maneira homogênea, sem ocorrer zonas mortas;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 93

- v. Deverá ser implantado sistema de lavagem da superfície do líquido no separador trifásico, objetivando eliminar a espuma formada na superfície;
  - vi. O sistema de captação do lodo sedimentado deverá ser constituído de malha de tubos furados inoxidáveis (aço inox ou PEAD) no interior do reator, com pelo menos quatro saídas manobradas por válvulas tipo gaveta, de maneira a proporcionar a coleta uniforme do lodo;
  - vii. A tubulação, acessórios e válvulas de coleta do gás deverá ser inoxidável (aço inox ou PEAD), com suportes para evitar o “embarrigamento” da tubulação;
  - viii. O queimador de gás deverá constituir dispositivo de acionamento automático com válvula corta-chama e medidor de vazão do gás; e
  - ix. O acesso ao interior do reator deverá ser constituído de tampas flangeadas hermeticamente fechadas e inoxidáveis, nas lajes de cobertura e em duas paredes laterais do mesmo, com abertura livre de, no mínimo, 700mm.
- g) Tanque de aeração - lodos ativados:
- i. Conforme critérios constantes da Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
  - ii. O tanque, compreendendo as paredes, lajes e calhas coletoras, deverá ser construído em concreto armado com componentes (tipo do cimento) e revestimentos adequados (microsílica, resinas ou fibras de polipropileno, procedidas de primer e pintura epóxi, etc.) para o contato com o esgoto e os gases nele formados. As especificações deverão ser apresentadas no projeto de estruturas;
  - iii. A aeração por ar difuso deverá ser compreendida de sopradores de ar com alta eficiência energética e difusores circulares de bolha fina (até 3mm), distribuídas uniformemente no tanque;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 94

- iv. No caso da aeração por aeradores submersíveis, os equipamentos deverão ser previamente aprovados pelo setor competente do SEMAE.
- h) Decantador secundário:
- i. Conforme critérios constantes da Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
- i) Estação elevatória de lodo:
- i. Conforme critérios constantes da Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários, exceto o descrito abaixo;
- ii. Deverá adotar válvula tipo gaveta em elevatórias de lodo;
- iii. O poço de sucção deverá ser executado em concreto armado, com seção retangular, dissipador de energia e enchimento de fundo para direcionar o material sedimentado até as bombas. A caixa do barrilete poderá ser executada em concreto armado ou em bloco de concreto estrutural (dependerá do cálculo estrutural);
- iv. As tampas e cantoneiras do poço de sucção e do barrilete deverão ser confeccionadas com material antioxidante (aço inox, aço carbono revestido com pintura à base de alcatrão de hulha e fibra de vidro ou polietileno de alta densidade) com capacidade para suportar carga mínima de 300kg (trezentos quilogramas). As tampas deverão ter duas alças retráteis para içamento, corpo fechado (sem ventilação) e peso unitário não superior a 30kg (trinta quilogramas);
- v. O concreto utilizado no poço de sucção deverá apresentar características adequadas para o contato com o esgoto e os gases nele formados;
- j) Desinfecção:
- i. Vazão média até 7,5 l/s: Opção 1: implantação de sistema de desinfecção por hipoclorito de sódio, solução a 10%, com aplicação através de sistema composto por bomba dosadora tipo diafragma (com uma bomba reserva

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 95

instalada), reservatório (com uma unidade reserva instalada) com capacidade de armazenamento para 10 (dez) dias, mureta de contenção do produto químico e abrigo em local arejado que atenda as instalações dos dois conjuntos, mais a área do painel de comando, e bombonas plásticas de armazenamento da solução. O ponto de aplicação da solução deverá ser imediatamente a montante da calha Parshall. O sistema deverá ser procedido de um tanque de mistura e contato em concreto com chicanas com tempo de 30 (trinta) minutos na vazão média;

- ii. Vazão média até 7,5 l/s: Opção 2: implantação de sistema de desinfecção por raios ultravioleta em canal aberto, através de lâmpadas UV, sem contato com esgoto. Os conjuntos de lâmpadas deverão ser instalados em duplicidade ao dimensionado, como reserva;
- iii. Vazão média superior a 7,5 l/s: conforme a Opção 1, mencionada no subitem “i”, deste item;

k) Adensamento e desaguamento do lodo:

- i. Implantação de tanque de lodo com misturador submersível para homogeneização do lodo;
- ii. Vazão média até 7,5 l/s: leito de secagem, obedecendo aos critérios da Norma Técnica ABNT NBR 12.209/92 – Elaboração de Projetos Hidráulico-Sanitários de Estações Tratamento de Esgotos Sanitários;
- iii. Vazão média superior a 7,5 l/s: implantação de sistema de adensamento por centrífuga, com teor de sólidos na torta de lodo não superior a 25% (vinte e cinco por cento). O sistema também deverá incluir o sistema de mistura, dosagem e armazenamento de polieletrólito, sistema de bombeamento do lodo adensado com bombas de eixo helicoidal, sistema de controle PLC para controle das vazões de lodo e polieletrólito, retirada da torta por gravidade em caçambas. Os sistemas de centrífuga e de dosagem do polieletrólito deverão ser instalados em duplicidade, como reserva. O abrigo deverá compreender todo o sistema de adensamento

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 96



e desaguamento, além de área para o caminhão retirar a caçamba de torta de lodo. Também deve ser previsto sistema de içamento dos equipamentos.

I) Válvulas, tubulações e conexões:

- i. Válvulas de manobras de abertura/fechamento do barrilete de elevatória, tanque de equalização, distribuição entre módulos, saídas de tanques, entre outros, deverão ser do tipo gaveta com volante e cunha metálica revestida com elastômero;
- ii. Válvulas de manobras de abertura/fechamento rápido do soprador de ar, tubulação de ar, entre outros, deverão ser do tipo borboleta com dupla excentricidade, revestimento da portinhola com elastômero e flanges;
- iii. Válvulas de retenção deverão ser do tipo portinhola única revestida com elastômero e flangeadas;
- iv. As tubulações e conexões flangeadas de barriletes deverão ser de ferro dúctil com revestimento interno para esgoto, salvo casos específicos de equipamentos que requeiram outro material, especificado pelos fabricantes;
- v. As tubulações de rede por gravidade poderão ser de PVC rígido com junta elástica na cor ocre ou de PEAD com junta elástica ou soldado, salvo casos específicos que requeiram outro tipo de material.

**3. Das Diretrizes para Projeto Elétrico e Automação**

- a) Apresentar prévia de layout do quadro de comutação entre a energia da rede e do grupo gerado, caso este não venha com o grupo gerador;
- b) Apresentar projeto elétrico e projeto de automação das unidades com equipamentos eletromecânicos, contemplando os quadros de força e comando, cabos elétricos, entrada de energia elétrica, subestações, transformadores, entre outros, quando necessários. Deverão ser apresentados: memorial descritivo, memorial de cálculo, diagramas, lista de materiais e especificações;

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 97

- c) Apresentar projeto do Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas - SPDA das unidades que demandem proteção contra descargas atmosféricas, incluindo lista de materiais e especificações;
- d) Os painéis de comando deverão ser individuais (um para cada conjunto);
- e) Usar Dispositivo de Proteção contra Surtos - DPS no centro de distribuição, interligar ao aterramento em um ponto que possa ser desligado para medição;
- f) O barramento de aterramento do centro de distribuição deverá ser interligado ao aterramento geral em local apropriado, de forma a possibilitar a desconexão para medição. O aterramento dos demais painéis deverá ser interligado ao aterramento do centro de distribuição;
- g) As unidades de esgoto (elevatórias e tratamento) deverão ser providas de grupo motor-gerador a diesel em cabine silenciada ou em abrigo adequado, com capacidade para manter a unidade em funcionamento e com acionamento automático quando da falta de energia elétrica da concessionária;
- h) Apresentar detalhes e dimensões do abrigo, lembrando que além do grupo gerador, haverá, pelo menos, 4 (quatro) painéis (um comutador, um centro de distribuição e dois quadros de comando). Preferencialmente construir o abrigo com afastamento da estação elevatória;
- i) O nível do reservatório e o do poço de sucção de estação elevatória de esgoto deverão ser medidos por transmissor ultrassônico, através de saída 4-20mA, sendo admitida, no caso da elevatória, a opção por chave-bóia;
- j) Observar para a entrada dos condutores no poço de sucção e a fixação dos mesmos para a descida aos conjuntos motobomba.
- k) Preferencialmente, deverão ser utilizados condutores PP para a alimentação dos motores;
- l) Utilizar caixas de passagens a cada 10,00m (dez metros) e dimensionar eletrodutos com taxa de ocupação máxima de 40% (quarenta por cento), conforme Norma Técnica ABNT NBR 5.410 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 98

## ANEXO 7 – ESPECIFICAÇÃO DE MATERIAIS

Este Anexo relaciona e especifica os materiais homologados pelo SEMAE para uso nas redes hidrossanitárias do Município.

### 1. PARA TUBULAÇÕES DE ÁGUA (DISTRIBUIÇÃO E/OU ADUÇÃO):

- a) **TUBO EM PVC / PBA, DE= X mm, JEI/JERI, CL15, MARROM, RÍGIDO, NBR 5647:** TUBO DE PVC RIGIDO PARA CONDUCAO DE AGUA SOB PRESSAO, LISO, EXTREMIDADES COM PONTA CHANFRADA E BOLSA PARA JUNTA ELASTICA, COM DE ANEL DE BORRACHA INSERIDO NA BOLSA. PVC 6,3, PN 0,75 MPA, DN 50, DE X mm (desde 60 até 110 mm);
- b) **TUBO DEFOFO MPVC, DN=X mm, JEI/JERI, AZUL, 1MPA, RÍGIDO, NBR 7665/07:** TUBO DE MPVC RIGIDO PARA CONDUÇÃO DE AGUA SOB PRESSAO, LISO, EXTREMIDADES COM PONTA CHANFRADA E BOLSA PARA JUNTA ELASTICA, COM DE ANEL DE BORRACHA INSERIDO NA BOLSA. PVC 12, PN 1 MPA, DEFOFO, COR AZUL, NBR 7665/2007. (Diâmetros a partir de 150 mm até 500 mm);

### 2. PARA LIGAÇÕES EM RAMAIS DE ÁGUA:

- a) **TEE DE SERVIÇO INTEGRADO, X x Y mm, EM PP, NTS 175, C/ PARAFUSOS AÇO, PN16.** (Para ligações em tubos de pvc/pba de 60, 85 e 110 mm);
- b) **COLAR DE TOMADA EM F°F° (ferro fundido), DN = a partir de 150 MM X 3/4", FLEX (P/ TUBOS F°F°, PBA, DEFOFO), SAÍDA EM ROSCA 3/4", PARAFUSOS, PORCAS E ARRUELAS, GALVANIZADOS A FOGO, E ANEL DE VEDAÇÃO INCLUSOS, NBR 7675;**
- c) **TUBO EM PEAD liso, De=20 mm, Eparedo = 2,3 mm, COR AZUL, NTS 048,** para ligação de ramal predial de água, PE 80-100. Idem para tubo pead 32 mm;

### 3. PARA TUBULAÇÕES DE RAMAIS E COLETORES DE ESGOTO:

- a) **TUBO DE PVC OCRE, DN=X mm, JEI/JERI, COLETOR DE ESGOTO, RÍGIDO, NBR 7362,** TUBO DE PVC RIGIDO PARA COLETOR DE ESGOTO, LISO, EXTREMIDADES

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 99

COM PONTA CHANFRADA E BOLSA PARA JUNTA ELÁSTICA, COM DE ANEL DE BORRACHA INSERIDO NA BOLSA. COR OCRE, NBR 7362;

#### 4. PARA LIGAÇÕES DOS RAMAIS ÀS REDES COLETORAS:

- a) **SELIM EM PVC OCRE**, D=150mm (coletor) X 100mm (ligação), JEI/JERI, TIPO SELA SOLDABEL, S/ TRAVA, COLETOR ESGOTO, NBR 10569. Os anéis de borracha de vedação deverão ser fixos na peça com alma rígida para encaixe na virola e fixados na mesma. O anel não poderá ser avulso ou solto na peça para não facilitar sua retirada manual;

#### 5. PARA CONFEÇÃO DE PV (POÇOS DE VISITA) DE REDES COLETORAS DE ESGOTO:

**(tampão de ferro para vias de circulação até 40 t e polietileno até 15 t)**

- a) **TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO CIRCULAR, 600 mm**, C/ ANEL ANTI-RUÍDO, ARTICULADO, C/ TRAVA, P/ PV RUA, NBR 10160, Classe 400, REF. - TDA - 600 (COM ANEL DE POLIETILENO). DIMENSÕES APROXIMADAS: DIÂMETRO DA TAMPA - 630 CM; DIÂMETRO DA BASE - 800 CM; DIÂMETRO PASS. LIVRE - 610 CM; ALTURA - 8,0 CM; RESISTÊNCIA MÍN. (KG) - 40.000;

OBS:

- 1 - OS TAMPÕES DEVERÃO OBEDECER AS NORMAS TÉCNICAS DA ABNT;
- 2 - O TAMPÃO DEVERÁ ASSENTAR PERFEITAMENTE SOBRE O ARO;
- 3 - O MATERIAL DEVERÁ SE DE FERRO NODULAR;

- b) **TAMPÃO EM POLIETILENO D=600 mm** (Diâm. Ref.), PARA USO EM P.V. (POÇO DE VISITA), CIRCULAR, ARTICULADO, COMPLETO COM ANEL, CONFORME DESCRIÇÃO: POLIETILENO DE 1/2 DENSIDADE PRETO; ESTRUTURA INTERNA EM AÇO ARMADO; CONTEÚDO DE UMIDADE: 0,01; DENSIDADE G/CC: 0,91; RESISTÊNCIA A FUNGOS E BACTÉRIAS; RESISTÊNCIA A FLEXÃO 15.000 KG / 15 TON.; FADIGA EM 300.000 CICLOS DE 5.000 KGF SEM APRESENTAR EFEITO VISÍVEL; DETERIORAÇÃO POR RAIOS UV (MILÉSIMAS POLEGADAS / ANO): 0.0; FARELAMENTO OU ROMPIMENTO: SEM EFEITO CONSIDERÁVEL; PESO

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 100

APROXIMADO: 37 KG (+/-1); MEDIDA DA TAMPA 66 CM (+/-1); MEDIDA TOTAL 85 CM (+/-1); ALTURA TOTAL 10 CM (+/-1);

- c) **CONE DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO DE VISITA (P.V.)**, para uso em rede coletora de Esgoto, MED=1,00m (Dbase) x 0,60m +5cm, (Dtopo) x 0,60 +/- 5cm (Alt), CONE DE REDUÇÃO, Padrão NBR/ABNT referente.

PARA USO EM REDE COLETORA DE ESGOTO. **CONE DE REDUÇÃO PARA P.V.**

**CONCÊNTRICO:** O MATERIAL DEVERÁ SER DE 1ª QUALIDADE E ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES. O CONE DE CONCRETO E OS ANÉIS DE CONCRETO DEVERÃO SE ENCAIXAR PERFEITAMENTE, FORMANDO UM CONJUNTO ÚNICO. NÃO SERÃO ACEITAS MEDIDAS DIFERENTES ENTRE ANÉIS E CONES;

- d) **ANEL DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO DE VISITA (P.V. DE ESGOTO)**, Medidas = 1,00m (DIÂM. INT.) X 0,50m (ALTURA), Conf. NBR 16085/12, PRÉ-MOLDADO, ANEL DE CONCRETO ARMADO LISO. Com anéis de borracha incluso. O MATERIAL DEVERÁ SER 1ª QUALIDADE E ATENDER AS NORMAS TÉCNICAS VIGENTES. OS CONES E OS ANÉIS DE CONCRETO DEVERÃO SE ENCAIXAR CORRETAMENTE FORMANDO UM CONJUNTO ÚNICO. NÃO SERÃO ACEITAS MEDIDAS DIFERENTES ENTRE CONES E ANÉIS;

- e) **LAJE INFERIOR DE CONCRETO ARMADO PARA POÇO DE VISITA** de esgoto, D=1,40 m, e=15 cm, CIRCULAR, PRÉ-MOLDADA. VIBRADA, NBR/ABNT. LAJE DE CONCRETO ARMADO, VIBRADO, NO DIÂMETRO NOMINAL DE 1.400 mm, Espessura da laje 150 mm, ARMAÇÃO EM MALHA DUPLA DE AÇO CA-50 - 10 mm, COM DISPOSITIVO PARA IÇAMENTO PARA MOVIMENTAÇÃO DA PEÇA.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 101

## ANEXO 8 – MODELO DE NOTIFICAÇÃO DE INÍCIO DE OBRAS

Protocolo do Projeto Hidrossanitário nº:
Certidão de Aprovação de Projeto nº:
Empreendimento:

Mogi das Cruzes, de de .

### À DIRETORIA TÉCNICA DO SEMAE:

Vimos, pela presente notificação, informar sobre o início das obras de implantação do sistema de água e esgoto do empreendimento supracitado, previsto para 10 (dez) dias úteis contados a partir desta data, bem como solicitar o agendamento com o setor competente dessa Diretoria para a inspeção de materiais e equipamentos a serem instalados.

Esclarecemos ainda que após a conclusão das obras e atendidas todas as exigências técnicas, inclusive a de inscrição do sistema em referência no Cadastro Técnico dessa Autarquia, elaboraremos o correspondente Instrumento Particular de Doação.

Responsável técnico pela obra:

Profissão: CREA: ART:

RG: CPF:

Data de Nascimento: Nacionalidade:

Tel.: ( )

#### *PESSOA JURÍDICA*

Proprietário: CNPJ:

Representante legal:

Profissão:

RG: CPF:

Data de Nascimento:

Nacionalidade:

Tel.: ( )

#### *PESSOA FÍSICA*

Proprietário:

Profissão:

RG: CPF:

Data de Nascimento:

Nacionalidade:

Tel.: ( )

Cordialmente,

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 102

## ANEXO 9 – TESTES HIDROSTÁTICOS

Os testes hidrostáticos precedem a liberação das redes do loteamento.

Após a conclusão das obras de rede de distribuição de água e de esgotamento sanitário do loteamento, o empreendedor deverá solicitar ao órgão competente do SEMAE, a interligação provisória das redes de água e esgoto às redes existentes.

Executada a interligação, os testes descritos a seguir deverão ser realizados antes de o SEMAE assumir os sistemas de água e coleta de esgoto:

### Para rede de distribuição de água (responsabilidade do SEMAE):

1. Teste de estanqueidade da rede: o teste avalia a estanqueidade das juntas nas tubulações de água e é realizado com a utilização de bombas e equipamentos adequados. O teste deverá ser realizado após a interligação da rede do empreendimento à rede do SEMAE, em conformidade com a Norma Técnica ABNT NBR 9650 – Verificação da Estanqueidade no Assentamento de Adutoras e Redes de Água.
  - a. O teste visa a garantir a inexistência de vazamentos, cujo conserto é de responsabilidade do empreendedor da obra.
  - b. O teste de estanqueidade, a critério do órgão competente do SEMAE, poderá ser executado pela própria autarquia ou por empresa terceirizada, devendo a contratação da mesma, ficar a cargo e expensas do empreendedor, com o devido acompanhamento dos técnicos do SEMAE. Na opção pela segunda hipótese, o teste de estanqueidade deverá ser executado por empresa especializada, mediante apresentação do laudo técnico específico e da ART correspondente;
  - c. A partir da data do primeiro teste de estanqueidade, as redes serão submetidas a teste por um período mínimo de 30 (trinta) dias: durante este

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 103

intervalo, ocorrendo vazamentos ou outros problemas no sistema, os mesmos deverão ser sanados pelo empreendedor, reiniciando em seguida nova contagem de 30 (trinta) dias para teste;

- d. Em caso de abastecimento através de interligação do sistema, se houver vazamento durante o teste de estanqueidade, o custo será repassado ao loteador através da tarifa da categoria comercial.

2. Desinfecção da rede: a desinfecção deverá ser realizada após o teste de estanqueidade e visa a garantir o padrão de qualidade da água na rede de distribuição.

**Para a rede coletora de esgoto (responsabilidade do empreendedor):**

3. Lavagem completa da rede coletora de esgoto para verificação do escoamento.

**Para os demais equipamentos e unidades operacionais:**

4. A critério do setor competente do SEMAE, outros testes complementares poderão ser exigidos para os demais equipamentos e unidades operacionais.

Após os testes e, inexistindo problemas operacionais, será dada continuidade aos procedimentos para expedição da Certidão de Liberação do sistema hidrossanitário do empreendimento.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 104



## ANEXO 10 – CHECKLIST PARA CERTIDÃO DE LIBERAÇÃO PARA CONDOMÍNIOS E EMPREENDIMENTOS ISOLADOS

A Certidão de Liberação do SEMAE para os condomínios e demais empreendimentos isolados será expedida com base na verificação dos seguintes dispositivos:

### 1. Abastecimento

- a) Posição da rede e execução da mesma, quando for o caso;
- b) Execução da ligação;
- c) Padrão de ligação de água, condições de acesso, leitura, proteção do medidor (abrigo);
- d) Existência de fonte alternativa e seu cadastramento no SEMAE, DAEE e Vigilância Sanitária;
- e) Em caso de abastecimento de fonte alternativa e abastecimento pelo SEMAE, será verificada a independência dos sistemas;
- f) Reservatório compatível com o consumo do imóvel;
- g) Dispositivo de quebra de pressão (pescoço de ganso) no ramal que abastece o reservatório inferior e/ou piscina;

### 2. Esgotamento

- a) Posição da rede e execução da mesma, quando for o caso;
- b) Execução da ligação;
- c) Existência de tratamento de esgoto interno, quando necessário, e a disposição do efluente tratado;
- d) Ocupações em Faixas e/ou Vielas Sanitárias;
- e) Caixas de retenção;
- f) Licenças Ambientais CETESB, quando for o caso;
- g) Termo de Responsabilidade Ambiental, para os empreendimentos com ETE.

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 105

## ANEXO 11 – MODELO DE “TERMO DE RESPONSABILIDADE AMBIENTAL”

### 1. IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

A. NOME:

B. DESCRIÇÃO:

C. ENDEREÇO: , nº , loteamento , Mogi das Cruzes – SP.

D. INSCRIÇÃO MUNICIPAL DO LOTE: S. Q. U.

### 2. REGISTROS DO EMPREENDIMENTO NO SEMAE:

A. CERTIDÃO DE DIRETRIZES:

B. CERTIDÃO DE APROVAÇÃO:

### 3. RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO

A. PROPRIETÁRIO(S):

Nome:

*PESSOA JURÍDICA*

*PESSOA FÍSICA*

CNPJ:

Profissão:

Representante legal:

RG: CPF:

Profissão:

Data de Nascimento:

RG: CPF:

Nacionalidade:

Data de Nascimento:

Tel.: ( )

Nacionalidade:

Tel.: ( )

B. RESPONSÁVEL TÉCNICO PELO EMPREENDIMENTO:

Nome:

Profissão:

CREA: ART:

Tel.: ( )

Em atendimento ao disposto no artigo 49 do Regulamento Geral do SEMAE, aprovado pelo Decreto Municipal nº 14.647, de 24 de novembro de 2014, pelo presente instrumento, declaramos que o sistema hidrossanitário do empreendimento acima descrito é tecnicamente viável e atende plenamente às disposições contidas no correspondente Parecer Técnico nº expedido pela CETESB – COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO, em de de 20 .

Declaramos, sob as penas da lei, que as instalações do sistema hidrossanitário do empreendimento em referência estão aptas a operar de acordo com todas as condições e parâmetros ambientais legalmente vigentes, dispondo de sistemas de gerenciamento dos aspectos ambientais, incluindo o controle de ruídos, emissão de odores e de

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 106

Tipo de Documento

Padrão de Trabalho

Título do Documento

NORMAS E INSTRUÇÕES GERAIS PARA APRESENTAÇÃO DE PROJETOS DE SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO SANITÁRIO EM EMPREENDIMENTOS IMOBILIÁRIOS

Nome e Versão do Documento

MANUAL\_EMPREENDEDOR\_ABRIL16

Elaborado por

Departamento Técnico

Aprovado por

Diretoria Geral

Área: Departamento Técnico – Divisão de Projetos

efluentes da Estação de Tratamento de Esgotos, isentando o SEMAE da responsabilidade por qualquer ônus que possa ocorrer da operação deficiente desse sistema.

Reconhecemos também que a assinatura do presente Termo de Responsabilidade Ambiental não isenta e nem substitui nossa obrigação de obter outros documentos autorizativos, nem demais exigências legais necessárias para a regular implantação, uso e ocupação/operação do empreendimento em questão, porventura exigíveis nas legislações municipal, estadual e federal, e nos comprometemos a comunicar ao órgão ambiental competente, sobre as eventuais mudanças que possam alterar o conteúdo desse instrumento.

Ressaltamos que estamos cientes de nossas obrigações estabelecidas na Legislação Ambiental e das sanções de natureza administrativa, civil e penal previstas para os casos de inobservância de normas, critérios e procedimentos estabelecidos pela mesma.

Informamos ainda que nada mais existe a declarar.

Mogi das Cruzes,                   , de                   de 20                   .

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO RESP. TÉCNICO

\_\_\_\_\_  
ASSINATURA DO PROPRIETÁRIO

**ATENÇÃO: ESTE DOCUMENTO DEVERÁ TER A FIRMA DOS SIGNATÁRIOS RECONHECIDA EM CARTÓRIO.**

Data da Versão: <b>25/05/2016</b>	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página <b>107</b>

## ANEXO 12 – TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS

FAIXA DE CONSUMO (m³/mês)		HIDRÔMETROS						
		TIPOS	NORMA ABNT NBR 8194		CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS			
MÍNIMA	MÁXIMA		CARACT.	DN	Qn (m³/h)	CLASSE	Q3 (m³/h)	FAIXA DE MEDIÇÃO (R)
<b>LIGAÇÕES DE ÁGUA PADRÃO (ABASTECIMENTO INDIRETO)</b>								
0	20	Velocimétrico	Y	3/4"	0,75	B	1	80
20	450	Velocimétrico	A	3/4"	1,5	C	2,5	≥ 160
		Volumétrico <sup>(1)</sup>					2,5	≥ 500
450	1.050	Velocimétrico	C	1"	3,5 a 5,0	C	6,3	≥ 200
1.050	3.000	Velocimétrico	E	1 1/2"	10	C	16	≥ 160
3.000	4.500	Velocimétrico	F	2"	15	C	25	≥ 250
4.500	12.000	Velocimétrico	J	3"	60	C	63	≥ 315
12.000	18.000	Velocimétrico	K	4"	100	C	100	≥ 315
18.000	45.000	Velocimétrico	L	6"	150	C	160	≥ 315
<b>MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA EM CONDOMÍNIOS (ABASTECIMENTO DIRETO)</b>								
Dimensionamento conforme análise de PHS		Velocimétrico	Y	3/4"	0,75	B	1	80
		Velocimétrico	A	3/4"	1,5		2,5	80
		Velocimétrico	B	3/4"	2,5		4	80
		Velocimétrico	C	1"	3,5		10	100
		Velocimétrico	E	1 1/2"	10		16	100

<sup>(1)</sup> Obrigatório o uso em condomínios com edificações verticais.

### OBSERVAÇÃO:

- O dimensionamento do hidrômetro é efetuado com base nos padrões de consumo indicados no ANEXO 4 – PARÂMETROS PARA DEFINIÇÃO DO PADRÃO DE CONSUMO, deste documento.
- Após a instalação do hidrômetro, o SEMAE analisa, de forma contínua, o perfil de consumo do cadastro. Se forem detectadas alterações significativas no perfil de consumo para determinada instalação, o SEMAE poderá, a qualquer tempo, efetuar a troca do(s) hidrômetro(s).

Data da Versão: 25/05/2016	Em vigência desde:	Aprovada em:	Próxima Revisão:
Elaborado por: Departamento Técnico	Responsabilidade (aprovador): Diretoria Geral		Página 108