
MANUAL PARA EMPREENDEIMENTOS

PROCEDIMENTOS, CRITÉRIOS E DIRETRIZES
TÉCNICAS PARA ELABORAÇÃO DE PROJETOS E
IMPLANTAÇÃO DOS EMPREENDEIMENTOS



Elaborado por: Saneamento de Orlândia SPE S.A.	Aprovado por: Saneamento de Orlândia SPE S.A.	Documento: SANOR-ORL-SP- 001-00	Revisão: 00 – 27/05/24
--	---	---------------------------------------	------------------------

1. OBJETIVO	9
2. PROCEDIMENTO PARA APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO	9
2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CVA) E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (CVE) – PRIMEIRA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR	9
2.1.1. EMISSÃO DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (DVA) E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (DVE) – PRIMEIRA ETAPA – OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA	11
2.2. ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO	12
2.2.1. SOLICITAÇÃO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR	12
2.2.2. EMISSÃO DO PARECER TÉCNICO (ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO) – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA	13
2.2.3. EMISSÃO DO PARECER TÉCNICO (ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO) – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR	14
2.2.3.1. EXECUÇÃO DAS OBRAS E FISCALIZAÇÃO – TERCEIRA ETAPA	15
2.2.3.2. VISTORIA TÉCNICA, TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, INTERLIGAÇÃO E DOAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DO EMPREENDIMENTO	18
2.2.4. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA – QUARTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR	20

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

<u>2.2.5. REALIZAÇÃO DA VISTORIA TÉCNICA E EMISSÃO DE TRD – QUARTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA</u>	<u>22</u>
<u>2.2.6. SOLICITAÇÃO DA INTERLIGAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA – QUINTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR</u>	<u>23</u>
<u>2.2.7. EXECUÇÃO DA INTERLIGAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA – QUINTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA</u>	<u>24</u>
<u>2.2.7.1. CERTIDÃO DE INFRAESTRUTURA (PROCEDIMENTO)</u>	<u>24</u>
<u>3. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS</u>	<u>25</u>
<u>3.1. PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS</u>	<u>25</u>
<u>3.2. CONSUMO DE ÁGUA</u>	<u>27</u>
<u>3.3. COEFICIENTES, TAXAS, CONCENTRAÇÕES E LIMITES</u>	<u>29</u>
<u>3.4. FÓRMULAS E METODOLOGIAS DE CÁLCULO</u>	<u>29</u>
<u>3.5. ADUTORA DE ÁGUA</u>	<u>33</u>
<u>3.6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA</u>	<u>34</u>
<u>3.7. RESERVATÓRIOS</u>	<u>36</u>
<u>3.8. ESTAÇÕES ELEVÁTÓRIAS DE ÁGUA</u>	<u>38</u>
<u>3.9. VÁLVULAS E CONEXÕES</u>	<u>39</u>
<u>3.10. LIGAÇÕES DE ÁGUA</u>	<u>40</u>
<u>3.11. REDE COLETORA</u>	<u>41</u>

3.12.	ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTOS	44
3.13.	LINHAS DE RECALQUE	46
3.14.	ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS	46
3.15.	LIGAÇÕES DE ESGOTO	47
3.15.1.1.	DIRETRIZES PARA PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO	48
4.	DOCUMENTOS	48
4.1.	CVA / CVE	49
4.2.	ANÁLISE DE PROJETO / PARECER TÉCNICO	49
4.2.1.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	49
4.2.1.1.	DOCUMENTOS	49
4.2.1.2.	ADUTORA DE ÁGUA TRATADA	50
4.2.1.3.	REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA	50
4.2.1.4.	POÇO TUBULAR	51
4.2.1.5.	RESERVATÓRIO DE ÁGUA	52
4.2.1.6.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA / BOOSTER	52
4.2.1.7.	VRP - VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO	53
4.2.2.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	54
4.2.2.1.	DOCUMENTOS DO PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	54

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

4.2.2.2.	REDE COLETORA DE ESGOTO	54
4.2.2.3.	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO	55
4.2.2.4.	EMISSÁRIO DE ESGOTO POR RECALQUE	55
4.2.2.5.	COLETOR TRONCO	56
4.2.2.6.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	56
4.2.2.7.	EMISSÁRIO DE ESGOTO TRATADO	59
4.3.	VISTORIA DE OBRA	60
4.3.1.	RELAÇÃO DE DOCUMENTOS	61
4.3.1.1.	DOCUMENTOS E LICENÇAS	61
4.3.1.2.	TESTES DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO	62
4.3.1.3.	CADASTRO TÉCNICO	63
4.3.1.4.	NOTAS FISCAIS, CERTIFICAÇÕES E MANUAIS	63
4.3.1.5.	DOAÇÃO DOS SISTEMAS	63
4.3.2.	SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	64
4.3.3.	SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO	64
4.3.3.1.	CHECK-LIST DE POÇOS DE VISITA	65
5.	PARÂMETROS PARA EDIFICAÇÕES PREDIAIS	65
5.1.	FONTES ALTERNATIVAS	65

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

5.2.	LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA	66
5.3.	RESERVATÓRIO	67
5.4.	CAIXAS DE GORDURA	68
5.5.	LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO	68
5.6.	ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO	69
6.	CONSIDERAÇÕES	69
6.1.	RECEBIMENTO DE OBRA E PRÉ-OPERAÇÃO	69
6.2.	RESPONSABILIDADES	70
6.3.	OUTRAS NORMAS	71
7.	LISTA DE FORNECEDORES	71
8.	ANEXOS	71
8.1.	GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS	72
8.2.	DESENHOS PADRÃO	73
8.3.	TABELAS DE DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS	75

1. OBJETIVO

O Manual para Empreendimentos contém os procedimentos, critérios e diretrizes técnicas desta concessionária para a elaboração de projetos e implantação dos empreendimentos imobiliários, sejam eles públicos, privados, residenciais, comerciais ou industriais, em relação ao sistema de abastecimento de água e esgotamento sanitário a serem implantados no Município de Orlandia, que serão aprovados, fiscalizados e operados pela concessionária de serviço público de abastecimento de água potável e esgotamento sanitário Saneamento de Orlandia SPE SA - SANOR.

Esta é a primeira versão do manual e poderá sofrer alterações, de modo que é importante sempre consultar a concessionária pelos seus meios oficiais para usar o manual mais recente.

2. PROCEDIMENTO PARA APROVAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

2.1. CONSULTA DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (CVA) E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (CVE) - PRIMEIRA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

O empreendedor deve consultar a Concessionária sobre a viabilidade de abastecimento de água e esgotamento sanitário no empreendimento a ser implantado. Esta consulta deve ser solicitada obedecendo os procedimentos, critérios e diretrizes técnicas para a elaboração de projetos e implantação de empreendimentos exigidos neste Manual de Empreendimentos.

Para a consulta de viabilidade, o empreendedor deve seguir o seguinte procedimento:

- i. Solicitar o envio do MANUAL PARA EMPREENDIMENTOS, via e-mail: atendimento@sanor.com.br.
- ii. Preencher e assinar a Guia de Solicitação de Serviços, conforme modelo apresentado no item 8.1 deste manual;
- iii. Protocolar a Guia junto com todas as documentações exigidas no item 4.1 deste manual, no Ponto de atendimento da SANOR: Av. 5, nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro - Orlandia – SP – CEP: 14620-000;
- iv. Receber o Protocolo de Entrega das documentações exigidas e o boleto de pagamento da taxa de consulta de viabilidade;
- v. Pagar a taxa de consulta de viabilidade e encaminhar o comprovante no e-mail atendimento@sanor.com.br. A análise da consulta iniciará após a confirmação do pagamento da mesma.

2.1.1. EMISSÃO DA DECLARAÇÃO DE VIABILIDADE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA (DVA) E ESGOTAMENTO SANITÁRIO (DVE) – PRIMEIRA ETAPA – OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

Para a expedição da DVA e DVE, a SANOR deve seguir o seguinte procedimento:

- i. Realizar o estudo de viabilidade da interligação do empreendimento ao sistema público existente ou futuro, através da CPA / CPE;
- i. Expedir a DVA e DVE no prazo de 60 (sessenta) dias. A análise dos projetos iniciará após a confirmação do pagamento da taxa pelo empreendedor;
- ii. A apresentação de informação / documentação incompleta pelo interessado, decorrerá na paralisação do prazo de emissão da DVA e DVE e o prazo de análise reiniciará, com 60 (sessenta) dias, após a documentação estar completa;
- iii. Esse documento trará 3 (três) informações importantes: (a) Se no local há rede de abastecimento, (b) Se a concessionária tem condições de abastecer e (iii) Se ele está à montante ou à jusante do ponto de captação. Neste momento, ainda não é avaliado se serão necessários investimentos e/ou contrapartidas;
- i. Validade da DPA/DPE: 6 (seis) meses ou sempre que existir alguma alteração no Plano Diretor ou Decreto que impactem na análise.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

NOTA: A elaboração de projeto pelo empreendedor para a incorporação do empreendimento ao sistema público de água e esgoto será informada pela concessionária na DVA/ DVE, conforme resultado do estudo de viabilidade efetuado e diretrizes técnicas aplicáveis.

2.2. ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO

A SANOR emitirá o Parecer Técnico de Viabilidade dos Projetos de Água e Esgotamento Sanitário do empreendimento. Para isso, o empreendedor deve solicitar a SANOR a Análise de Viabilidade Técnica dos Projetos de Água e Esgotamento Sanitário do Empreendimento, obedecendo os procedimentos, critérios e diretrizes técnicas para a elaboração de projetos e implantação de empreendimentos exigidos neste Manual de Empreendimentos.

2.2.1. SOLICITAÇÃO DE ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Para a solicitação do parecer técnico, o empreendedor deve seguir o seguinte procedimento:

- i. Solicitar o envio do MANUAL PARA EMPREENDIMENTOS, via e-mail: atendimento@sanor.com.br ;
- ii. Preencher e assinar a Guia de Solicitação de Serviços, conforme modelo apresentado no item 8.1 deste manual;
- iii. Protocolar a Guia junto com todas as documentações exigidas no item 4.2 deste manual, no Ponto de atendimento da SANOR:

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

Av. 5, nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro - Orlandia – SP –
CEP: 14620-000;

- iv. Receber o Protocolo de Entrega das documentações exigidas e o boleto de pagamento da taxa de emissão do Parecer Técnico;
- v. Pagar a taxa de consulta de viabilidade e encaminhar o comprovante no e-mail atendimento@sanor.com.br . A análise da consulta iniciará após a confirmação do pagamento da mesma.

2.2.2. EMISSÃO DO PARECER TÉCNICO (ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO) – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

Para a expedição do Parecer Técnico, a SANOR deve seguir o seguinte procedimento:

- ii. Emitir Parecer Técnico ao empreendedor, no prazo de 60 (sessenta) dias, de acordo com o §4º do Art. 60 do Regulamento dos Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário – Decreto nº 4.957 de 27 de agosto de 2020, comunicando a pré-aprovação/aprovação do projeto e/ou solicitando complementações e revisões necessárias;
- iii. A análise dos projetos iniciará após a confirmação do pagamento da taxa pelo empreendedor;
- iv. A apresentação de informação / documentação incompleta pelo empreendedor decorrerá na paralisação do prazo de emissão

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

do Parecer Técnico e o prazo de análise reiniciará, com 60 (sessenta) dias, após a documentação estar completa;

- v. A análise de informações complementares ou revisões decorrerá no prazo de 60 (sessenta) dias, objetivando a emissão do Parecer Técnico;
- ii. Validade do projeto aprovado: 12 (doze) meses ou sempre que existir alguma alteração no Plano Diretor, Código de Obras ou Decreto que impactem na análise;
- vi. O projeto aprovado pela SANOR, cuja obra não for iniciada num prazo de 12 (doze) meses perderá sua validade, devendo o interessado solicitar nova aprovação.

2.2.3. EMISSÃO DO PARECER TÉCNICO (ANÁLISE DE VIABILIDADE TÉCNICA DOS PROJETOS DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO EMPREENDIMENTO) – SEGUNDA ETAPA – OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Uma vez aprovado o projeto, o empreendedor deverá apresentar à SANOR:

- i. No mínimo 02 (duas) vias completas dos projetos finalizados, sendo uma para a Concessionária e outra para ser devolvida ao interessado com a etiqueta de APROVADO pela SANOR. Fica a critério do Empreendedor definir a quantidade de vias impressas extras com etiqueta de APROVADO das quais irá necessitar. As plantas deverão ser assinadas pelo proprietário ou representante legal e pelo autor do projeto, com indicação do número de registro no CREA;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- ii. 01 (uma) cópia digital completa dos projetos finalizados em extensão .pdf;
- iii. Cópia das versões digitais editáveis do projeto, com textos e planilhas em extensões .doc e .xls e plantas no formato AutoCAD na extensão .dwg;
- iv. Modelagem hidráulica do sistema de distribuição – EPANET (Arquivo executável).

NOTA:

- O projeto deverá incluir todas as especificações técnicas, não podendo ser alterado no andamento da obra de sua implantação sem prévia aprovação da Concessionária;
- As passagens de canalizações de água ou de esgoto sanitário por áreas de propriedade pública ou privada deverão ter autorização e demarcação da faixa não edificável registradas no Cartório de Registro de Imóveis, sendo necessária sua apresentação na fase de aprovação dos projetos;
- Para revalidação, o projeto deverá estar de acordo com a padronização atual da SANOR no que diz respeito a materiais e equipamentos e apresentar as licenças ambientais em vigor.

2.2.3.1. EXECUÇÃO DAS OBRAS E FISCALIZAÇÃO – TERCEIRA ETAPA

O empreendedor deverá comunicar a Concessionária, por escrito, a data de início das obras e instalações dos sistemas de água e esgoto com no mínimo

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

10 (dez) dias de antecedência através do e-mail: engenharia@sanor.com.br, com as seguintes informações e considerações:

- i. Os projetos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário devem estar devidamente aprovados pela SANOR antes do início das obras. O projeto só poderá ser executado após essa aprovação;
- ii. A aprovação do projeto pela concessionária não exime a responsabilidade do empreendedor e do responsável técnico contratado pelo mesmo;
- iii. A execução das obras deve ter Anotação de Responsabilidade Técnica de profissional habilitado, a ser apresentada para a concessionária, o qual estará responsável por elaborar relatório de todo o processo de implantação, descrição e especificação dos materiais utilizados, cadastro técnico das instalações em arquivo de formato .dwg, informações relevantes e projeto as built (deixar para a etapa de doação);
- iv. Toda alteração do projeto executado em relação ao projeto originalmente aprovado deve ser submetida anteriormente à execução para apreciação e aprovação da concessionária, mediante justificativa comprovada da necessidade das modificações propostas;
- v. O início da implantação estará condicionado a apresentação prévia dos documentos comprobatórios de aprovação do loteamento pelas entidades responsáveis, e, eventualmente, das licenças ambientais junto à área de meio ambiente e demais autorizações e permissões de entidades envolvidas no processo, e a(s) ART(s) de Execução da(s) Obra(s);

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- vi. Todo o material e/ou equipamento listado no projeto deverá ser inspecionado pela SANOR antes da sua aplicação:
- O Empreendedor deverá solicitar a inspeção dos materiais por meio de solicitação escrita encaminhada à SANOR, assinada pelo proprietário ou representante legal do empreendimento, indicando o local onde os materiais poderão ser inspecionados;
 - A Concessionária, após receber a comunicação do Empreendedor, terá o prazo máximo de 10 (dez) dias para inspecionar o material adquirido, contados da data do protocolo da comunicação feita pelo Empreendedor;
 - Os materiais hidráulicos e os serviços previstos para instalação das redes, estações e equipamentos deverão atender às especificações técnicas e normas da ABNT. Os materiais previstos em projeto devem ser aprovados pela SANOR;
- vii. Deverá ser apresentado controle tecnológico das obras do empreendimento para garantir a qualidade, entre outros, dos seguintes itens: concreto, solos, resistência de materiais, impermeabilização, estanqueidade. Nesse caso, o Empreendedor ficará obrigado a contratar laboratório de controle tecnológico reconhecido e de ilibada reputação;
- viii. Caberá a Concessionária a fiscalização da qualidade da mão de obra contratada pelo empreiteiro, reservando-se o direito de solicitar a substituição parcial ou total da mesma;
- ix. O Empreendedor deverá apresentar o cronograma de obra para acompanhamento da fiscalização. Caso haja alteração no

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

cronograma de execução, a Concessionária deverá ser comunicada imediatamente:

- O Empreendedor deverá informar a SANOR, através de ofício, a paralisação e/ou retomada das obras, quando ocorrer por um período maior que 30 (trinta) dias;
 - As obras que iniciarem sem o prévio conhecimento e fiscalização da SANOR estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente de maneira a atender aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela SANOR.
- x. O proprietário/responsável é obrigado a reparar ou substituir dentro do prazo de 60 (sessenta) dias, após a interligação do empreendimento, qualquer serviço ou material que se constate estar defeituoso ou que tenha sido alterado no decorrer das obras;
- xi. Guia de Solicitação de Serviços, conforme modelo apresentado no item 9.1 deste manual.

2.2.3.2. VISTORIA TÉCNICA, TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, INTERLIGAÇÃO E DOAÇÃO DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO DO EMPREENDIMENTO

Após a execução das obras, a infraestrutura edificada será vistoriada por equipe habilitada designada pela concessionária, para confrontação com o previsto no projeto aprovado previamente, bem como para conferência dos materiais e equipamentos utilizados, da extensão e dimensões das unidades

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

erigidas e de demais parâmetros para avaliação da obra a ser entregue e operada pela concessionária.

Quaisquer discrepâncias de serviço realizado ou material empregado em relação ao projeto aprovado, quando não expostos e submetidos à avaliação da concessionária durante o processo de execução, serão passíveis de solicitação de alteração ou reparação.

As obras que forem executadas sem o prévio conhecimento e fiscalização da concessão estarão sujeitas a serem refeitas total ou parcialmente, atendendo aos projetos aprovados e as normas de execução exigidas pela concessionária.

Previamente ao fechamento das valas onde foram assentadas as tubulações, a concessionária deverá ser comunicada para efetuar a vistoria final do sistema hidráulico. A Concessionária tem o direito de exigir a reabertura de valas para fiscalização.

Após a vistoria técnica e aprovação da infraestrutura, será realizada a emissão do TRD – Termo de Recebimento Definitivo pela Concessionária para a doação dos sistemas do empreendedor ao Município passo ser validado.

Será necessário um período de operação assistida por período não inferior a 6 (seis) meses, com a responsabilidade e custos operacionais pertencentes ao empreendedor, para a conclusão do TRD – Termo de Recebimento Definitivo pela Concessionária e a doação dos sistemas do empreendedor ao Município seja concretizada, podendo a Concessionária fazer

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

solicitação de reparos, caso necessário, em qualquer item que faça parte do projeto aprovado.

A emissão do TRD – Termo de Recebimento Definitivo pela Concessionária, não isenta o empreendedor das garantias construtivas normativas para os serviços entregues.

2.2.4. SOLICITAÇÃO DE VISTORIA TÉCNICA – QUARTA ETAPA - ÓBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Para a solicitação do parecer técnico, o empreendedor deve seguir o seguinte procedimento:

- i. Realizar a solicitação com 10 (dez) dias de antecedência;
- ii. Solicitar o envio do MANUAL PARA EMPREENDIMENTOS, via e-mail: atendimento@sanor.com.br .
- iii. Preencher e assinar a Guia de Solicitação de Serviços, conforme modelo apresentado no item 8.1 deste manual;
- iv. Protocolar a Guia junto com todas as documentações exigidas no item 4.3 deste manual, no Ponto de atendimento da SANOR: Av. 5, nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro - OrLândia – SP – CEP: 14620-000;
- v. Receber o Protocolo Entrega das documentações exigidas e da Solicitação de Vistoria.

NOTAS – obrigações do empreendedor:

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – OrLândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – OrLândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- a) **No caso de ETE's, ETAs e Poços será exigido um período mínimo de 12 (doze) meses de pré-operação, com apresentação das análises de eficiência do sistema de tratamento, bem como de todas as exigidas pelos órgãos ambientais competentes. Isso permitirá que a concessionária execute coletas e realize análises laboratoriais para comprovar a eficiência do referido sistema. A pré-operação é de responsabilidade do empreendedor e deverá ser acompanhada por técnicos da concessionária;**
- b) A SANOR receberá as obras e serviços em caráter provisório para os testes de funcionamento e constatação de qualidade e perfeição e, após verificação e conferência das obras e serviços, expedirá competente Termo de Recebimento Definitivo;
- c) Entregar os bens integrantes dos sistemas implantados inteiramente livres e desembaraçados de quaisquer ônus ou encargos;
- d) Os bens imóveis, isto é, os terrenos em que forem construídos os sistemas, inclusive redes, deverão ser áreas públicas. Nos casos em que as áreas foram particulares, deverá haver desmembramento e doação diretamente à Prefeitura Municipal de Orlandia, atividade esta que costuma ser demorada diante das formalidades inerentes ao ato, assim recomenda-se que seja efetuada com muita antecedência;
- e) Para os bens móveis, por exemplo, instalações e equipamentos, deverá haver incorporação aos Bens Afetos da Concessão Pública de Água e Esgoto de Orlandia, através de doação à concessionária SANOR, seguindo minuta padrão, em que deverá haver a relação valorada dos bens, conforme

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- padrão exigido pelo Poder Concedente (Prefeitura de Orlandia). A doação dos bens imóveis deverá ser regularizada antes da emissão do Termo de Recebimento Definitivo (TRD);
- f) O processo de incorporação de bens ao patrimônio público obedecerá à regulamentação emitida pela Agência Reguladora e às exigências do Poder Concedente (Prefeitura Municipal de Orlandia);
 - g) Tão logo expedido o Termo de Recebimento Definitivo, a doação das áreas e das respectivas redes devidamente construídas e aceitas, o empreendedor deverá procurar o Poder Concedente (Prefeitura Municipal de Orlandia), para efetivar a doação de Bens Móveis e Imóveis, sem qualquer custo ou ônus para a donatária. O empreendedor deverá fornecer cópia do Registro de Imóveis, comprovando que o mesmo está livre de qualquer gravame imobiliário;
 - h) Se o empreendimento possuir sistemas independentes de abastecimento de água e de esgotamento sanitário a serem futuramente integrados aos sistemas existentes, ficará a cargo da Concessionária deliberar se a operação e manutenção dos sistemas independentes ficarão a cargo desta, ou a cargo do empreendedor.

2.2.5. REALIZAÇÃO DA VISTORIA TÉCNICA E EMISSÃO DE TRD – QUARTA ETAPA – OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

O Termo de Recebimento Definitivo será emitido pela Concessionária após o atendimento de todas as obrigações devidas ao empreendedor. Em caso de negativa da emissão, o empreendedor deverá ser informado, através de

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

documento escrito, sobre os motivos da negativa e as providências a serem tomadas para emissão do respectivo Termo.

A emissão do TRD – Termo de Recebimento Definitivo pela Concessionária, não isenta o empreendedor das garantias construtivas normativas para os serviços entregues.

2.2.6. SOLICITAÇÃO DA INTERLIGAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA – QUINTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DO EMPREENDEDOR

Após receber o Termo de Recebimento Definitivo, caberá ao empreendedor solicitar à Concessionária a interligação do sistema da SANOR ao empreendimento, devendo seguir o seguinte procedimento:

- i. Solicitar o envio do MANUAL PARA EMPREENDIMENTOS, via e-mail: atendimento@sanor.com.br.
- ii. Preencher e assinar a Guia de Solicitação de Serviços, conforme modelo apresentado no item 8.1 deste manual;
- iii. Protocolar a Guia no Ponto de atendimento da SANOR: Av. 5, nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro - Orlandia – SP – CEP: 14620-000;
- iv. Receber o Protocolo de Entrega.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

2.2.7. EXECUÇÃO DA INTERLIGAÇÃO DO EMPREENDIMENTO AO SISTEMA DA CONCESSIONÁRIA – QUINTA ETAPA - OBRIGAÇÕES DA CONCESSIONÁRIA

A concessionária deverá executar a interligação em 30 (trinta) dias.

Os materiais e peças necessárias para interligação do empreendimento ao sistema existente será atribuição da parte interessada, sendo responsabilidade da concessionária apenas a execução do serviço de conexão.

Caso sejam constatados problemas para a execução da interligação, a Concessionária deverá comunicar o requisitante dentro do prazo de 15 (quinze) dias, por meio de documento escrito, indicando os motivos e as providências a serem tomadas.

2.2.7.1. CERTIDÃO DE INFRAESTRUTURA (PROCEDIMENTO)

A Certidão de Infraestrutura fornece informações sobre a existência de rede de água e coleta de esgoto nas proximidades do loteamento / condomínio, em casos especiais onde o empreendedor não possui ainda o projeto arquitetônico definitivo do empreendimento (pesquisa para compra do terreno, financiamento, etc.).

As condições para solicitação de **atendimento do serviço “Certidão de infraestrutura”** pelo interessado:

- i. Enviar e-mail para engenharia@sanor.com.br, informando no assunto do e-mail: “**Certidão de Infraestrutura**”. Deve ser encaminhada cópia nítida de planta do local extraída

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

(CROQUI), com referências do Google Maps, destacando-se o local do empreendimento;

- ii. Em caso de solicitação de Certidão de Infraestrutura para desmembramento de Lotes e/ou verticalização, a SANOR irá avaliar a situação podendo emitir uma Certidão de Diretrizes ao requerente.

3. DIRETRIZES PARA A ELABORAÇÃO DE PROJETOS

Estão apresentadas aqui, as diretrizes técnicas que deverão ser seguidas para a concepção dos projetos de sistemas de abastecimento de água e de coleta, afastamento e tratamento de esgotos em empreendimentos imobiliários, a serem submetidos à aprovação pela SANOR.

A SANOR não realizará a análise de projetos internos dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de condomínios verticais ou horizontais, nem tampouco fará operação e/ou manutenção interna ao mesmo, sendo executada a ligação de água na parte externa do empreendimento e o rateio dos custos de água e esgoto será de responsabilidade do condomínio.

3.1. PRINCIPAIS NORMAS TÉCNICAS BRASILEIRAS

Todos os dimensionamentos realizados para concepção da rede e abastecimento de água e da rede coletora de esgoto deverão seguir as principais Normas Técnicas Brasileiras, as quais listam-se a seguir:

- I. NBR 5410/2004: Instalações elétricas de baixa tensão.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- II. NBR 5419/2005: Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas.
- III. NBR 7362/2005: Sistemas enterrados para condução de esgoto. Parte 1: Requisitos para tubos de PVC com junta elástica.
- IV. NBR 7367/1988: Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário.
- V. NBR 9648/1986: Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário. Procedimento.
- VI. NBR 9649/1986: Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário. Procedimento.
- VII. NBR 12207/1992: Projeto de interceptores de esgoto sanitário. Procedimento.
- VIII. NBR 12208/1992: Projeto de estações elevatórias de esgoto sanitário. Procedimento.
- IX. NBR 12209/2011: Elaboração de projetos hidráulico-sanitários de estações de tratamento de esgotos sanitários.
- X. NBR 12211/1992: Estudos de Concepção de sistemas públicos de abastecimento de água. Procedimento.
- XI. NBR 12213/1992: Projeto de captação de água de superfície para abastecimento público. Procedimento.
- XII. NBR 12214/1992: Projeto de sistema de bombeamento de água para abastecimento público. Procedimento.
- XIII. NBR 12215/1991: Projeto de adutora de água para abastecimento publico (NB591)

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

XIV. NBR 12217/1994: Projeto de reservatório de distribuição de água para abastecimento público. Procedimento.

XV. NBR 12218/2017: Projeto de rede de distribuição de água para abastecimento público. Procedimento.

XVI. NBR 12266/1992: Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento.

XVII. NBR 14486/2000: Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário - Projeto de redes coletoras com tubos de PVC.

XVIII. NBR 5667-1/06 Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil - Parte 1: Hidrantes de coluna

XIX. NBR 5667-2/06 Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil - Parte 2: Hidrantes subterrâneos

XX. NBR 5667-3/06- Hidrantes urbanos de incêndio de ferro fundido dúctil - Parte 3: Hidrante de colunas com obturação própria.

3.2. CONSUMO DE ÁGUA

- I. Residencial: 200 L/Hab X Dia
- II. Outros: Conforme Tabela Abaixo

Estabelecimento	Consumo litros/dia	Unidade
Alojamento provisório	80	Ocupante

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

Ambulatório	25	Paciente
Edifício público ou comercial	50	Pessoa
Escola	50	Pessoa
Escritório	50	Pessoa
Garagem	50	Automóvel
Hotel	300	Hóspede
Jardim	1,5	m ²
Lava rápido	250	Veículo
Lavanderia	30	kg de roupa
Mercado	5	m ²
Orfanato, asilo, berçário	175	Paciente
Creche	50	Pessoa
Posto de combustível	150	Veículo
Restaurante	25	Refeição
Igreja	2	Lugar
Hospital e casa de saúde	250	Leito
Fábrica (uso pessoal)	80	Funcionário

- III. Consumo de Água para Fins não Apresentados acima deverão ser especificados;
- IV. Caso o empreendimento contenha mais de um tipo de estabelecimento, o interessado/ empreendedor deverá apresentar o consumo de cada tipo.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

3.3. COEFICIENTES, TAXAS, CONCENTRAÇÕES E LIMITES

- I. Coefficiente do Dia de Maior Consumo – K1 = 1,2
- II. Coefficiente da Hora de Maior Consumo – K2 = 1,5
- III. Coefficiente de Retorno para Esgoto de 0,80
- IV. Taxa de Ocupação Residencial: 4 Hab/Economia
- V. Vazão de Infiltração (Q Inf 0,0003 L/S.M)

3.4. FÓRMULAS E METODOLOGIAS DE CÁLCULO

Para cálculo do consumo previsto, em litros por segundo (l/s) utilizar a fórmula apresentada abaixo:

Equação 1 - Consumo máximo horário

$$\text{Consumo} = (P. q. K1. K2) / 86400$$

Equação 2 - Consumo máximo diário

$$\text{Consumo} = (P. q. K1) / 86400$$

Equação 3 - Consumo médio

$$\text{Consumo} = (P. q) / 86400$$

Sendo:

- P = população;
- q = consumo per capita;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- K1 = coeficiente do dia de maior consumo;
- K2 = coeficiente da hora de maior consumo.

Para cálculo de perda de carga distribuída (ΔH) utilizar a fórmula de Hazen- Willians apresentada abaixo:

Equação 4 - Perda de carga unitária

$$J = (10,643 * Q^{1,85}) / C^{1,85} * D^{4,87}$$

Equação 5 - Perda de carga distribuída

$$\Delta H = J.L$$

Sendo:

- C = coeficiente de rugosidade de tubos;
- D = diâmetro nominal da tubulação (m);
- Q = vazão (m³/s).

Para cálculo de perda de carga localizada ou singular (h_f) podem ser expressas pela equação geral:

Equação 6 - Equação geral da perda de carga localizada ou singular

$$h_f = (K * V^2) / 2g$$

Sendo:

- K = coeficiente de perda de carga localizada (ver tabela abaixo);
- V = velocidade de escoamento;
- g = aceleração da gravidade.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – OrLândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – OrLândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

Coeficientes K para perda de carga localizada

Peça	K
Alargamento gradual	0,30
Bocais	2,75
Comporta aberta	1,00
Curva de raio longo	0,40
Curva de raio curto	1,50
Curva de 45°	0,20
Cotovelo de 45°	0,40
Curva de 22°30'	0,10
Curva de retorno	2,20
Crivo	0,75
Redução gradual	0,15
Medidor Venturi	2,50
Registro de gaveta aberto	0,20
Registro de globo aberto	10,00
Registro de ângulo aberto	5,00
Junção	0,40

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

Tê de passagem direta	0,60
Tê de saída lateral	1,30
Tê de saída bilateral	1,80
Válvula de retenção	2,50
Válvula de pé	1,75

Verificar as velocidades limite pela abaixo:

Velocidades máximas em função do diâmetro

D (mm)	V (m/s)	D (mm)	V (m/s)
63	0,6	350	1,3
110	0,6	400	1,4
150	0,8	500	1,6
200	0,9	550	1,7
250	1,1	600	1,8
300	1,2	700	1,9

Para cálculo da vazão, (Q) utilizar a equação da continuidade apresentada abaixo:

$$Q = V \times t$$

Sendo:

- Q = vazão (m³/s);
- V = velocidade (m/s);

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- t =tempo (s).

Verificar as vazões limite pela Tabela abaixo:

Vazões máximas em função do diâmetro

D(mm)	Q máx.(m ³ /s)	D (mm)	Q máx.(m ³ /s)
63	1	350	125
110	4,7	400	176
150	14,1	500	314
200	28,3	550	403
250	53,9	600	509
300	84,8	700	730

3.5. ADUTORA DE ÁGUA

- Prever estação elevatória, quando a pressão for insuficiente para atender o empreendimento;
- O diâmetro, material e classe de pressão da rede adutora de água e respectivas conexões, devem seguir as especificações a seguir:

Diâmetro (mm)	Material	Classe de pressão	Norma
110	PEAD	PN10	ISO 4427-1/19

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

			ISO 4427-2/19
150 até 200/300	PVC DEFoFo	1 MPa	NBR 7665:20
Acima de 300	FoFo	K7	NBR 7675/05

- iii. Deverá ser adotada tubulação em ferro dúctil quando a pressão na adutora for superior a 60 m.c.a, para qualquer diâmetro;
- iv. Instalar ventosa em adutoras, quando necessário, de acordo com indicações do projetista;
- v. Instalar descarga de rede, com diâmetro mínimo de 100 mm, compatível com o diâmetro da adutora e ancoradas caso necessário;
- vi. Prever ponto de inserção de solução de água com cloro para desinfecção da linha antes do início de operação da mesma;
- vii. Prever blocos de ancoragem nas conexões com ponta e/ou bolsas.

3.6. REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

- i. As redes de distribuição de água devem ter diâmetro interno mínimo de 50 mm para os condutos secundários;
- ii. As redes distribuidoras serão, preferencialmente, assentadas em vias públicas, calçadas, faixa não edificante e, excepcionalmente, em propriedade privada, sendo neste caso necessária a oficialização da respectiva faixa de servidão;
- iii. A pressão estática máxima nas tubulações distribuidoras deve ser de 50 mca e a pressão dinâmica mínima de 10 mca. Para atender aos limites de pressão, a rede deve ser adequadamente subdividida em zonas de pressão;
- iv. Prever válvula redutora de pressão (VRP), ou estação pressurizadora, quando as pressões ficarem fora daquelas previstas em norma técnica

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- da ABNT NBR 12.218: pressão dinâmica mínima de 10 m.c.a e pressão estática máxima de 50 m.c.a;
- v. Devem ser previstos registros de manobra em pontos que facilitem futuras manutenções e registros de descarga nos pontos mais baixos de cada setor de manobra.;
 - vi. A rede deve ser projetada com todas as recomendações e acessórios necessários, previstos pela norma técnica NBR 12218. Os softwares WaterCAD e EPANET são programas que podem ser utilizados para modelagem hidráulica das redes;
 - vii. Para o cálculo da perda de carga, indica-se a utilização das fórmulas de Hazen-Willians ou a Universal, devendo adotar-se coeficientes de rugosidade conforme material a ser utilizado;
 - viii. O diâmetro, material e classe de pressão da rede de distribuição de água e respectivas conexões, devem seguir as especificações do quadro a seguir:

Diâmetro (mm)	Material	Classe de pressão	Norma
63 e 110	PEAD	PN10	ISO 4427-2/19
150 até 200	PVC DEFoFo	1 MPa	NBR 7665/20
Acima de 200	FoFo	K7/K9	NBR 7675/05

- ix. Em travessias aéreas, é obrigatória a utilização de tubulação de ferro dúctil e deverão conter as respectivas licenças ambientais, outorgas obrigatórias e projeto executivo individualizado;
- x. A distância mínima entre as tubulações de água e de esgoto deve ser de 01 (um) metro, face a face em planta, e a tubulação de água deve estar com mínimo de 0,50 / 0,20 m acima da tubulação de esgoto, conforme a NBR 12266/92;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – OrLândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – OrLândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- xi. Sempre que possível, projetar a rede em malha, evitando o seccionamento da mesma;
- xii. Deverão ser instalados hidrantes de coluna de combate a incêndio conforme a NBR 5667- 1/06; NBR 5667-2/06 e NBR 5667-3/06.
- xiii. Não são aceitos projetos com sistema de abastecimento direto, ou seja, deverá ser considerada reserva mínima de 1m³ em cada unidade residencial;
- xiv. Deve ser obedecida a distância mínima de 0,50m do eixo da rede de distribuição em relação ao alinhamento predial, conforme a NBR 12.266/92. Essa distância não considera interferências, tais como caixas de passagem de esgoto;
- xv. Recobrimento mínimo da rede de água deve ser de 0,60 m no passeio e 0,90 m no leito carroçável com pavimento asfáltico;
- xvi. As redes executadas no passeio deverão obedecer a profundidade de no mínimo 0,90 m quando necessitarem cruzar o leito carroçável;
- xvii. O projeto da rede de abastecimento de água deverá ser desenvolvido sobre a base do projeto urbanístico, com cotas nos cruzamentos ou curvas de nível de 1,0 m em 1,0 m, em escala compatível com a dimensão do empreendimento. Deverão ser adequadamente apresentadas as seguintes referências:
 - o Extensão, diâmetro e material de cada trecho;
 - o Indicação das conexões através de simbologias consagradas e identificação numérica das mesmas;
 - o Lista resumo de tubulações e conexões.

3.7. RESERVATÓRIOS

- i. Em caso de haver a necessidade implantação de reservatório de água, o projetista deverá entrar em contato com os técnicos da SANOR para

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- obter orientações específicas de projeto e eventual aproveitamento de modelos padronizados;
- ii. O reservatório de água deverá ser dimensionado para atender 2/3 de um dia de desabastecimento, considerando o coeficiente K1 na vazão de chegada e os coeficientes K1 e K2 na saída, bem como a reserva técnica para incêndio;
 - iii. O reservatório deverá ser dividido em duas estruturas distintas, em:
 - Reservatório enterrado – Esta estrutura será abastecida pelo sistema público de abastecimento;
 - Reservatório apoiado ou elevado – Esta estrutura será alimentada pelo reservatório enterrado através de sistema elevatório, que por fim manterá as ligações domiciliares. Esta estrutura não será alimentada diretamente pelo sistema público de abastecimento de água;
 - iv. Deverá ser instalada válvula de controle de nível de reservatório na entrada do mesmo;
 - v. Deverá ser instalado um macromedidor tipo eletromagnético, padrão SANOR, na saída do reservatório, devendo ser respeitada a instalação do mesmo em trecho linear, com distância mínima de 5/10 vezes o diâmetro do macromedidor a montante do mesmo, e, de 2,5/5 vezes o trecho a jusante;
 - vi. Apresentar as características executivas do reservatório como tipo de material, pintura, espessuras, bem como suas dimensões;
 - vii. Deverá ser instalada uma derivação da tubulação de saída do reservatório para a distribuição, para a coleta e análise de amostras de água. A instalação deverá ser composta de um colar de tomada, tubo de **PEAD com diâmetro de 20 mm (3/4") e, na superfície**, de um registro de esfera e uma torneira metálica;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- viii. Deverão ser instalados sensores de nível tipo ultrassônico e sistema de leitura e telemetria dos dados medidos, permitindo a visualização remota pelo CCO da SANOR;
- ix. Os tubos, válvulas e conexões que compõem o reservatório do empreendimento deverão ser flangeados com material de ferro dúctil com classe mínima PN10;
- x. A Concessionária exigirá a realização de testes de estanqueidade dos reservatórios;
- xi. Deverá ser considerada proteção catódica em todas as estruturas metálicas;
- xii. O reservatório deverá ser dotado de:
 - área devidamente cercada;
 - identificação de área e capacidade do mesmo;
 - escadas de acesso com guarda-corpo de proteção;
 - guarda-corpo de proteção na laje de cobertura;
 - válvula de controle de nível na entrada do mesmo;
 - extravasor;
 - tampas de inspeção;
 - para-raios;
 - tubulação de limpeza com válvula;
 - pintura padrão e logotipo da concessionária;
 - telas de proteção contra entrada de insetos e pequenos animais nas tubulações de ventilação.

3.8. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ÁGUA

- i. Em caso de necessidade de estação elevatória de água, o projetista deverá entrar em contato com os técnicos da SANOR, para obter

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

orientações específicas de projeto e eventual aproveitamento de modelos padronizados;

- ii. Apresentar o dimensionamento do sistema e do conjunto motobomba, considerando vazão e altura manométrica correspondente;
- iii. Apresentar as curvas do sistema e da bomba selecionada;
- iv. Deverá ser prevista a instalação de conjunto motobomba reserva;
- v. O conjunto motobomba deverá ser projetado apoiado em bloco de concreto suficiente para que não ocorra a submersão, total ou parcial, na água;
- vi. No caso de booster, o conjunto moto-bomba deverá ser da marca Higma, modelo Anfíbia Rotor Radial, ou da marca Flowserve;
- vii. Instalar sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;
- viii. Os tubos, válvulas e conexões que compõem a estação elevatória do empreendimento deverão ser flangeados com material de ferro dúctil com classe mínima PN10;
- ix. 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.

3.9. VÁLVULAS E CONEXÕES

- i. Válvulas de manobras de abertura/fechamento do barrilete de distribuição e descarga devem ser do tipo gaveta ou borboleta com flanges, volante e cunha metálica revestida com elastômero;
- ii. Válvulas de manobras de abertura/fechamento do barrilete de elevatória, reservatório, distribuição entre módulos, saídas de

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- tanques, entre outros, devem ser do tipo gaveta com flanges, volante e cunha metálica revestida com elastômero;
- iii. Válvulas de retenção devem ser de fechamento rápido do tipo Clasar e flangeadas;
 - iv. As tubulações e conexões flangeadas de barriletes para água tratada devem ser de ferro dúctil com revestimento interno à base de cimento aluminoso, exceto casos específicos de equipamentos que requeiram outro material, especificado pelos fabricantes.

3.10. LIGAÇÕES DE ÁGUA

- i. A caixa padrão de água deverá ser instalada no muro de divisa do imóvel com o passeio, encostado à frente do lote ou imóvel, possibilitando o acesso à leitura do hidrômetro. Deverá ser utilizado abrigo padronizado pela SANOR;
- ii. No caso de ligação simples, o ramal de água simples deverá ser em **PEAD PN10 de diâmetro 20mm (3/4") na cor azul. O colar de tomada** deverá ser de Polipropileno (PP) com válvula inserida para furação da rede em carga;
- iii. **No caso de ligação com diâmetro superior a 3/4" a derivação e o ramal** deverão ser de Polipropileno (PP) com adaptador na extremidade para o cavalete dimensionado;
- iv. O dimensionamento do hidrômetro, incluindo o tipo, o diâmetro e a classe metrológica do mesmo, deverá obedecer a tabela da SANOR, constante do item 11.2;
- v. A responsabilidade das instalações de ramais de ligação e do hidrômetro é do Empreendedor, deixando na calçada devidamente

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

demarcada (no caso de loteamento de terrenos) ou até a caixa padrão (no caso de conjuntos habitacionais).

3.11. REDE COLETORA

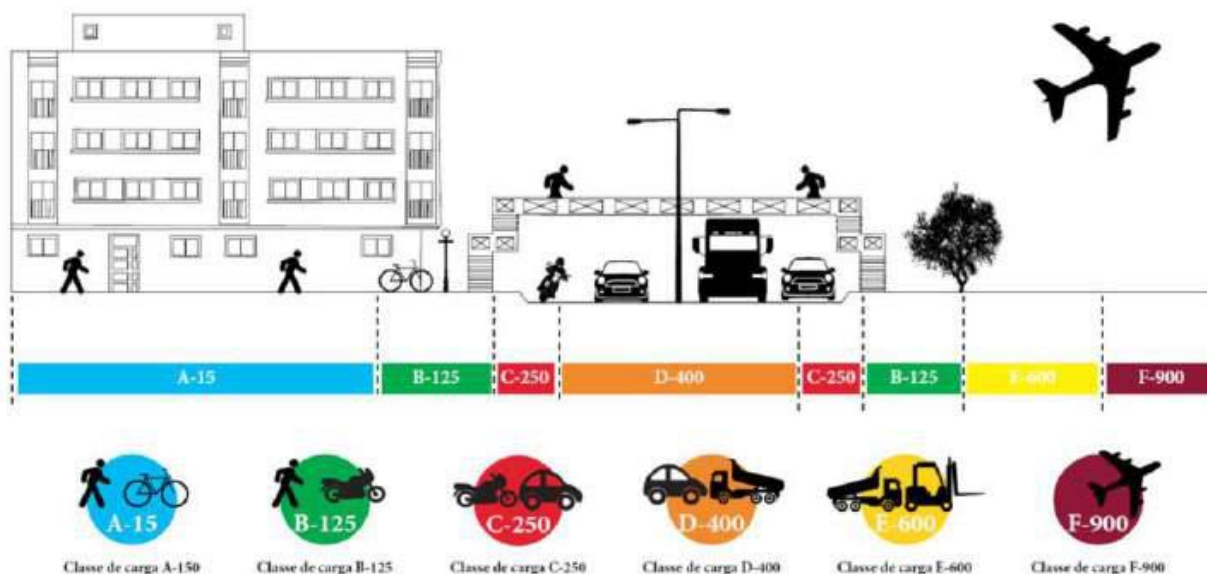
- i. O diâmetro mínimo na rede coletora deve ser de 150 mm em tubos de PVC rígido de cor ocre com junta elástica, liso ou corrugado, obedecendo aos limites executivos estabelecidos na norma (NBR 7362-2);
- ii. Para descarte em rede coletora de esgoto do sistema público, é admitido somente efluentes que possuam característica orgânica;
- iii. As atividades desenvolvidas em funilaria, oficina mecânica, lava jato e atividades do gênero, geram resíduos que não podem chegar à rede coletora de esgoto sanitário, como óleos, lubrificantes, graxas e outros resíduos de natureza inorgânica. Assim, se faz necessária a instalação de caixa separadora de resíduos, bem como a aprovação do projeto de tratamento junto ao órgão competente;
- iv. A rede coletora deverá ser preferencialmente dupla, instalada nos passeios, e, somente em logradouros cujos greides estejam definidos;
- v. O recobrimento não deve ser inferior a 0,90 m para coletor assentado, tanto no passeio quanto no leito da via de tráfego;
- vi. Profundidade mínima da rede coletora 1,20 m;
- vii. Deverá ser projetada rede auxiliar, no caso da rede coletora principal estiver com profundidade acima de 4 metros;
- viii. A declividade mínima exigida será de 0,0045 m/m;
- ix. Os poços de visitas e de inspeção devem ter distância de no máximo 60 m entre si;
- x. Os poços de visita deverão ser projetados e executados em anéis de concreto devendo o encaixe entre anéis ser integralmente selado.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

Para os poços de visita com profundidade $\leq 2,00\text{m}$, o diâmetro interno deverá ser de 1000 mm e para os poços de visita com profundidade $\geq 2,01\text{m}$ o diâmetro interno deverá ser de 1500 mm a fim de permitir liberdade de movimentos ao operador, para limpeza/desobstrução e manuseio dos equipamentos de espaço confinado, no interior do mesmo;

- xi. O acesso ao poço de visita deverá ser através de tampão de ferro fundido articulado, de diâmetro nominal de 600 mm e classe 400 com anel antirruído, obedecendo a NBR 10160, como vemos na Figura 1:



- xii. O aro do tampão de ferro fundido deverá ser chumbado na tampa de concreto armado, que deverá ser em material de concreto armado formato quadrado de largura 1,20m de lado e espessura 150,00 mm, com superfície lisa e resistência do concreto à compressão de FCK 30 MPa. As ferragens deverão obedecer às dimensões de diâmetro 1,17m e espessura 10,00 mm e espaçamento 12,00 cm;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
 Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
 Fone: +55 16 2174 6300
 atendimento@sanor.com.br

- xiii. No caso de lançamento de esgoto de estação elevatória na rede coletora, deverá ser considerada a vazão da bomba no cálculo da rede, nos trechos de jusante;
- xiv. A rede coletora poderá ser instalada tanto no leito carroçável, como no passeio público, respeitando as diretrizes destacadas no item 5.1.2-i);
- xv. As ligações domiciliares de esgoto não devem ser diretamente interligadas a rede coletora sem que haja uma caixa de ligação individual;
- xvi. Em caso de vias acima de 14 metros deverá ser adotada rede em cada pista;
- xvii. É obrigatória a existência, na instalação predial de esgoto, de caixa de gordura com sifão, que receba águas servidas com resíduos gordurosos provenientes de pias de cozinha e similares, sendo de responsabilidade do usuário a limpeza periódica desta;
- xviii. O projeto da rede coletora de esgotos deverá ser desenvolvido sobre a base do projeto urbanístico, com cotas nos cruzamentos ou curvas de nível de 1,0 m em 1,0 m, em escala compatível com a dimensão do empreendimento. Deverão ser adequadamente apresentadas as seguintes referências:
 - Extensão, diâmetro e material de cada trecho;
 - Indicação das cotas de terreno e de fundo, além dos degraus e tubo de queda de todas as singularidades (poços de visita, poços de inspeção, etc.);
 - Lista resumo de tubulações e singularidades;
 - Perfis da rede coletora projetada;
 - Apresentar planilha de dimensionamento hidráulico da rede coletora, por trecho, segundo NBR 9649/86 e critérios de projetos mencionados.

3.12. ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DE ESGOTOS

- i. Em caso de necessidade de estação elevatória de esgoto o projetista deverá entrar em contato com os técnicos da SANOR, para obter orientações específicas de projeto e eventual aproveitamento de modelos padronizados;
- ii. O dimensionamento da estação elevatória de esgoto deverá seguir os critérios da NBR 12208/20;
- iii. Deve ser considerada no cálculo de dimensionamento da estação elevatória de esgoto, a vazão máxima horária;
- iv. Quando houver contribuição direta de elevatórias, considerar a vazão das bombas das elevatórias;
- v. O tempo de ciclo não poderá ser superior a 30 (trinta) minutos;
- vi. O cálculo do tempo de ciclo contempla o tempo de enchimento (Volume útil do poço dividido pela vazão máxima horária afluyente com infiltração) e o tempo de esvaziamento (Volume útil dividido pela diferença entre a vazão da bomba selecionada e a vazão afluyente);
- vii. A elevatória deverá contar com dispositivo que trabalhe como bypass (Grupo Gerador e bacia de contenção);
- viii. O poço de sucção e a caixa do barrilete deverão serem executados 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, devendo o interessado/empreendedor apresentar os ensaios de resistência e caracterização do concreto. O poço deverá ter seção retangular, dissipador de energia e enchimento de fundo para direcionar o material sedimentado até as bombas;
- ix. As tampas e cantoneiras do poço de sucção e caixa do barrilete deverão ser confeccionadas em aço inox com capacidade para suportar carga mínima de 300kg com dispositivo de segurança para

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- cadeado. As tampas devem ter 2 alças retráteis para içamento, corpo fechado (sem ventilação) e peso unitário não superior a 30kg. Para facilitar manutenção deverão ser feitas 02 tampas de acesso, sendo 01 em cada linha de recalque e das bombas;
- x. Os conjuntos motobombas tipos submersíveis deverão ser providos de acessórios, tais como pedestal, tubos guia e gancho fixador dos tubos guia e cabos elétricos;
 - xi. Sempre deverá ser instalado um conjunto motobomba reserva, funcionando em alternância com o(s) principal(is);
 - xii. A área lateral ao sistema de gradeamento deverá ser projetada para receber os cestos e conjuntos motobomba para sua limpeza, devendo ser constituída de piso em concreto, contenção do líquido da limpeza e direcionamento do mesmo ao poço da elevatória;
 - xiii. As chaves-boias deverão ser das marcas Sulzer-ABS ou Xylem-Flygt;
 - xiv. Prover de sistema de içamento dos conjuntos motobomba e cestos através de talha manual com capacidade adequada e monovia em perfis metálicos;
 - xv. Sempre deverá ser instalado gerador elétrico considerando isolamento acústico do mesmo;
 - xvi. Instalar sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;
 - xvii. Todos os materiais deverão ser em aço inox;
 - xviii. A localização da estação elevatória de esgoto deverá ter distância mínima de 25 (vinte e cinco) metros de qualquer edificação;
 - xix. Demais critérios, seguir a Norma Técnica NBR 12.208/92;
 - xx. Também deverá ser providenciado junto ao órgão ambiental a licença de operação da estação elevatória permitindo que a SANOR assuma a operação da mesma sem nenhuma pendência.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

3.13. LINHAS DE RECALQUE

- i. Considerar como diâmetro mínimo para a linha de recalque o valor de 80 mm e como material o ferro dúctil;
- ii. A velocidade mínima do fluxo de esgoto na linha de recalque deve ser de 1,0 m/s;
- iii. A combinação dos dois itens anteriores define a vazão mínima de dimensionamento da elevatória de esgotos em 5,0 L/s;
- iv. Devem ser previstas ventosas em linhas de recalque, quando necessário;
- v. Instalar descarga, com diâmetro compatível com o diâmetro da linha de recalque. Nestes casos o efluente descartado na descarga deve ser acumulado em poços com volume adequado, para posterior retirada e transporte para local adequado em caminhão tanque;
- vi. Prever blocos de ancoragem nas conexões com ponta e/ou bolsas.

3.14. ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTOS

- i. Em caso de necessidade de estação de tratamento de esgotos, o Empreendedor deverá entrar em contato previamente com os técnicos da SANOR para deliberação dos aspectos técnicos referentes à concepção do sistema de tratamento de esgotos proposta pelo Empreendedor;
- ii. Deverá ser apresentada a caracterização dos cursos de água internos ou próximos ao empreendimento, indicando nome, área da bacia hidrográfica e enquadramento no Decreto Estadual nº 10.755/77;
- iii. O Empreendedor deverá dar prioridade para implantação de sistemas **de tratamento constituído por ETE's compactas;**

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- iv. Instalar sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;
- v. Sempre deverá ser instalado gerador elétrico devidamente instalado considerando isolamento acústico do mesmo.
- vi. Deverá ser entregue à Concessionária material com o dimensionamento das unidades de tratamento adotadas (memorial de cálculo, descritivo e planta com detalhamentos);
- vii. Cabe ao Empreendedor apresentar documentação necessária de outorga e regularização do sistema de tratamento e lançamento de efluentes, bem como das licenças ambientais.

3.15. LIGAÇÕES DE ESGOTO

- i. A caixa de passagem e inspeção deve ser instalada no passeio, à frente do lote ou imóvel, com profundidade mínima de 0,60 m e com seção quadrada de dimensões internas de 0,60 x 0,60 m, ou circular com diâmetro interno 0,60m, ambas em concreto. A tampa da caixa deverá ser projetada para suportar a passagem de veículo e possuir alça retrátil de içamento;
- ii. Cada caixa de passagem e inspeção deverá ser individual;
- iii. A caixa de passagem e inspeção de estabelecimentos com contribuição acima de 3 (três) economia residencial deverá ser projetada, conforme a vazão de dimensionamento predial;
- iv. O ramal simples de esgoto deverá ser projetado em tubos e conexões de PVC Vinilfort com diâmetro mínimo de 100mm;
- v. Ramal de estabelecimentos com vazão de contribuição de até 3 (três) economias residenciais deverão ser projetadas com diâmetro de 100

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- mm e com interligação na rede através de conexão adequada (Tê com junta elástica);
- vi. Ramal de estabelecimentos com vazão de contribuição acima de 3 (três) economias residenciais deverão ser projetadas com diâmetro mínimo de 150 mm e interligação na rede através de PV;
 - vii. Para loteamentos, deverá ser executada caixa de ligação de esgoto e ligação em rede coletora;
 - viii. A responsabilidade das instalações de ramais de ligação é do Empreendedor, deixando a caixa de ligação na calçada, ficando a SANOR responsável apenas pela interligação à rede coletora de esgotos.

3.15.1.1. DIRETRIZES PARA PROJETO ELÉTRICO E AUTOMAÇÃO

- i. Apresentar projetos elétrico e 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.

4. DOCUMENTOS

Devem ser apresentados os seguintes documentos nas etapas analisadas pela concessionária:

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

4.1. CVA / CVE

- i. Requerimento 1 devidamente preenchido;
- ii. Planta de localização;
- iii. Planta do projeto de urbanização PRÉ APROVADO, pelo Departamento de Engenharia Obras e Serviços Públicos do Município de Orlandia/SP, com indicação de arruamento (escala 1:1000), áreas verdes, áreas institucionais, número de lotes ou unidades habitacionais, curvas de nível espaçadas de metro em metro;
- iv. Outros documentos que sejam necessários.

4.2. ANÁLISE DE PROJETO / PARECER TÉCNICO

Os projetos elaborados serão analisados pela SANOR, devendo obedecer ao conjunto de itens apresentados a seguir.

A SANOR poderá solicitar informações e documentos adicionais, em caso de necessidade.

4.2.1. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

4.2.1.1. DOCUMENTOS

- i. ART assinada e recolhida do responsável técnico pelo projeto
- ii. Memorial descritivo:
 - Descrição da concepção do sistema
 - Critérios de projeto
 - Cronograma de implantação do empreendimento
 - Cronograma de ocupação do empreendimento

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- iii. Licença prévia emitida pelo órgão ambiental competente
- iv. Licença Prefeitura Municipal, Bombeiros e Outros Órgãos necessários;
- v. Outorga prévia de uso de poço emitida pelo órgão ambiental competente
- vi. Consulta prévia requerida na Prefeitura
- vii. Caso as redes de água passem por terrenos de terceiros, apresentar a autorização de passagem e cópia atualizada e autenticada do registro de imóveis anexadas ao projeto.

4.2.1.2. ADUTORA DE ÁGUA TRATADA

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta da adutora com levantamento topográfico, estacas, diâmetro, extensão, material e singularidades (conexões, válvulas, descargas e ventosas)
 - Perfil (contendo cotas do terreno, da geratriz inferior da tubulação, da piezométrica, profundidade, estacas, distância acumulada e por trecho, material e diâmetro)
 - Detalhamento (ventosas, descarga, bloco de ancoragem, travessia aérea)
- iii. Lista de materiais

4.2.1.3. REDE DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Planta da rede com informações da rede por trecho (diâmetro, extensão, material) e das singularidades (conexões, válvulas, hidrantes), traçado das ligações até a rede e cotas do eixo do leito carroçável
- Detalhamento (descarga, bloco de ancoragem, travessia aérea, ligação e cavalete de água)
- iii. Lista de materiais
- iv. Modelagem hidráulica do sistema de distribuição – EPANET (Arquivo executável)

4.2.1.4. POÇO TUBULAR

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Cortes com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Detalhamento das instalações (ponto de coleta de amostra, válvula de controle de nível de reservatório, medidor de vazão)
 - Cercamento da área com detalhamento (gradil e portão)
 - Acesso ao local
- iii. Lista de materiais
- iv. Projeto elétrico / Automação
- v. Prever sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;

4.2.1.5. RESERVATÓRIO DE ÁGUA

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Cortes com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Detalhamento das instalações (ponto de coleta de amostra, válvula de controle de nível de reservatório, medidor de vazão)
 - Cercamento da área com detalhamento (gradil e portão)
 - Acesso ao local
- iii. Lista de materiais
- iv. Projeto Estrutural
- v. Projeto elétrico / Automação
- vi. Prever sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;

4.2.1.6. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ÁGUA / BOOSTER

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Cortes com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Cercamento da área com detalhamento (gradil e portão)

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Acesso ao local
- SPDA
- iii. Lista de materiais
- iv. Especificação dos tubos, conexões, válvulas, bombas e demais equipamentos
- v. Projeto Estrutural
- vi. Projeto elétrico / Automação
- vii. Prever sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;

4.2.1.7. VRP - VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e especificação dos tubos, conexões, válvulas, equipamentos e abrigo em caixa enterrada em concreto com acesso através de tampão de ferro fundido de diâmetro 600mm com anel antirruído e classe 400
 - Cortes com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas, equipamentos e abrigo em caixa enterrada em concreto com acesso através de tampão de ferro fundido
- iii. Lista de materiais
- iv. Especificação dos tubos, conexões, válvulas e demais equipamentos

4.2.2. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

4.2.2.1. DOCUMENTOS DO PROJETO DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

- i. ART assinada e recolhida do responsável técnico pelo projeto
- ii. Memorial descritivo:
 - Descrição da concepção do sistema
 - Critérios de projeto
 - Cronograma de implantação do empreendimento
 - Cronograma de ocupação do empreendimento
- iii. Licença prévia emitida pelo órgão ambiental competente
- iv. Outorga preventiva de lançamento de efluente tratado emitida pelo órgão ambiental competente
- v. Caso as redes de esgoto passem por terrenos de terceiros, apresentar a autorização de passagem e cópia atualizada e autenticada do registro de imóveis anexadas ao projeto.

4.2.2.2. REDE COLETORA DE ESGOTO

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta da rede com levantamento topográfico com informações dos PVs (cotas do terreno e de fundo e profundidade), informações da rede por trecho (diâmetro, extensão, material), posicionamento das caixas das ligações individuais de esgoto, traçado das ligações até a rede e cotas do eixo do leito carroçável
 - Detalhamento (PVs, PIs, ligação de esgoto com a caixa no passeio)
- iii. Lista de materiais.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

4.2.2.3. ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos
 - Cortes da elevatória com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, NA mínimo e máximo
 - Detalhamento das instalações (grades e cestos, bombas e tampas)
 - Cercamento da área com detalhamento (gradil e portão)
 - Acesso ao local
 - SPDA
- iii. Lista de materiais
- iv. Especificação dos tubos, conexões, válvulas, bombas e demais equipamentos
- v. Projeto Estrutural
- vi. Projeto elétrico / Automação
- vii. Prever sistema de telemetria para monitoramento do funcionamento dos equipamentos, permitindo a visualização remota dos equipamentos pelo CCO da SANOR;

4.2.2.4. EMISSÁRIO DE ESGOTO POR RECALQUE

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
 - Planta com levantamento topográfico, cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Perfil (contendo cotas do terreno, da geratriz inferior da tubulação, da piezométrica, profundidade, estacas, distância acumulada e por trecho, material e diâmetro)
 - Detalhamento (ventosas, descarga, bloco de ancoragem, travessia aérea)
- iii. Lista de materiais

4.2.2.5. COLETOR TRONCO

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:
- Planta do emissário com levantamento topográfico, com as informações dos PVs (cotas do terreno e de fundo e profundidade), informações do emissário por trecho (diâmetro, extensão, material)
 - Detalhamento dos PVs, interferências e conexão da rede coletora
- iii. Lista de materiais

4.2.2.6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

- i. Memorial descritivo do processo com fluxograma de funcionamento
- ii. Memorial de cálculo (dimensionamento):
- Gradeamento
 - Desarenação
 - Calha Parshall / Bowles
 - Estação elevatória de esgoto bruto e linha de recalque
 - Tanque de equalização
 - Peneiramento
 - Reator anaeróbio
 - Tanque de aeração

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Decantador secundário
 - Recirculação de lodo (elevatória + linha de recalque)
 - Desidratação de lodo
- iii. Desinfecção:
- Memorial descritivo
 - Intensidade da radiação, Tempo de exposição e controle de Microrganismos, Eficiência do sistema de desinfecção, Rendimento e vida útil da lâmpada, Comprimento da lâmpada, Tempo de exposição, Diâmetro da câmara de purificação, Visor de inspeção, Sistema de limpeza, Sistema de troca da lâmpada, manual de operação;
 - Memorial de cálculo (dimensionamento)
 - Desenhos
 - Planta e corte com informações de diâmetro, extensão, material e das singularidades (conexões, válvulas),
 - Especificação dos tubos, conexões, válvulas, bombas e demais equipamentos
 - Lista de materiais
- iv. Desenhos:
- Planta geral da ETE com levantamento topográfico, cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos e limite de área
 - Plantas e cortes do pré-tratamento com cotas, dimensões, indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento dos equipamentos de gradeamento e desarenação e respectivos dispositivos operacionais de remoção dos resíduos (pórtico, esteira transportadora, caçambas)

- Plantas e cortes da elevatória com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, NA mínimo e máximo e detalhamento das tampas
- Planta e corte da linha de recalque de esgoto, contendo as cotas do terreno e da geratriz inferior da tubulação, extensão, diâmetro, material e conexões
- Plantas e cortes do reator anaeróbio com cotas, dimensões, indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento das distribuições de vazão afluente no reator e da coleta de lodo, detalhamento da retrolavagem da superfície líquida no separador trifásico e da canalização de coleta de gás
- Planta, corte e detalhes (material, altura, dispositivo de acionamento, medidor de pressão e tubulação) do sistema de queimador de gás
- Plantas e cortes do tanque de aeração com cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento das instalações do sistema de aeração
- Plantas e cortes do decantador secundário com cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento dos equipamentos e dispositivos de sedimentação e remoção de sobrenadantes
- Plantas e cortes do decantador secundário com cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento dos equipamentos e dispositivos de sedimentação e remoção de sobrenadantes
- Planta e cortes do sistema de recirculação de lodo (elevatória e linha de recalque) com cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento da coleta e lançamento de lodo

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Plantas e cortes do sistema de desinfecção de esgoto com cotas, dimensões, especificação do tanque de armazenamento, bombas dosadoras, tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento das tubulações de chegada, saída e dosagem
 - Plantas e cortes do sistema de desidratação de lodo com cotas, dimensões, especificação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, perfil hidráulico e detalhamento da das tubulações de chegada e saída
 - Plantas e cortes da elevatória de esgoto tratado com cotas, dimensões e indicação dos tubos, conexões, válvulas e equipamentos, NA mínimo e máximo e detalhamento das tampas
 - Planta e perfil do emissário de esgoto tratado com levantamento topográfico, estacas, diâmetro, extensão, material e singularidades (conexões, válvulas, descargas e ventosas, PVs) e detalhamento do lançamento com dissipador de energia no corpo receptor
 - Cercamento da área com detalhamento (gradil e portão)
 - Acesso ao local
 - Lista de materiais
 - Especificação dos tubos, conexões, válvulas, bombas e demais equipamentos
- v. Projeto Estrutural
- vi. Projeto Elétrico/ Automação

4.2.2.7. EMISSÁRIO DE ESGOTO TRATADO

- i. Memorial de cálculo (dimensionamento hidráulico)
- ii. Desenhos:

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – OrLândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – OrLândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Planta do emissário com levantamento topográfico, com as informações dos PVs (cotas do terreno e de fundo e profundidade), informações do emissário por trecho (diâmetro, extensão, material)
- Detalhamento dos PVs e dissipador de energia no ponto de lançamento no corpo receptor
 - iii. Lista de materiais

4.3. VISTORIA DE OBRA

A vistoria de obra objetiva verificar se as instalações dos sistemas de água e esgoto estão de acordo com o projeto aprovado pela concessionária. Deverão ser apresentados os seguintes documentos e testes para o recebimento delas:

- i. ART assinada e recolhida do responsável técnico pela obra
- ii. Licença de instalação vigente emitida pelo órgão ambiental competente
- iii. Licença de operação, em nome da concessionária, após o aceite das instalações vistoriadas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário
- iv. Outorga de uso de poço emitida pelo órgão ambiental competente
- v. Outorga de lançamento de esgoto tratado em corpo receptor emitida pelo órgão ambiental competente
- vi. Teste hidrostático, de estanqueidade e desinfecção das redes de água
- vii. Teste físico-químico e bacteriológico dos poços tubulares profundos
- viii. Teste de vazão dos poços tubulares profundos
- ix. Teste de escoamento e lavagem dos ramais e redes de esgoto
- x. Teste das instalações elétricas e mecânicas
- xi. Alvará de construção vigente, emitida pela Prefeitura Municipal Orlandia

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- xii. Termo de desmembramento e doação das áreas das unidades de água e esgoto (reservatório, poço, elevatória, estação de tratamento etc.) pela Prefeitura Municipal de Orlandia
- xiii. Apresentar o cadastro técnico georreferenciado das instalações de água e esgoto, em meio físico e digital (DWG)
- xiv. Apresentar nota fiscal de aquisição dos macros e micros medidores
- xv. Apresentar certificação dos materiais e equipamentos emitidos pelos fabricantes
- xvi. Apresentar manual de operação e manutenção dos equipamentos instalados
- xvii. Apresentar o número da unidade consumidora da concessionária de energia elétrica, juntamente com o nome da unidade a que se refere
- xviii. Caso as redes de água e/ ou esgoto passem por terrenos de terceiros, apresentar a autorização de passagem e cópia atualizada e autenticada do registro de imóveis anexadas ao projeto

4.3.1. RELAÇÃO DE DOCUMENTOS

4.3.1.1. DOCUMENTOS E LICENÇAS

- i. Projeto do sistema de abastecimento de água aprovado pela concessionária;
- ii. Projeto do sistema de esgotamento sanitário aprovado pela concessionária;
- iii. ART assinada e recolhida do responsável técnico pela obra;
- iv. Licença de instalação vigente emitida pelo órgão ambiental competente;
- v. Licença de operação, em nome da concessionária, após o aceite das instalações vistoriadas dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- vi. Outorga de uso de poço emitida pelo órgão ambiental competente;
- vii. Outorga de lançamento de esgoto tratado em corpo receptor emitida pelo órgão ambiental competente;
- viii. Alvará de construção vigente, emitida pela Prefeitura Municipal de Orlandia;
- ix. Documentação de doação das áreas das unidades de água e esgoto (reservatório, poço, elevatória, estação de tratamento, faixa de servidão etc.) à Prefeitura Municipal de Orlandia;
- x. Caso as redes de água e/ ou esgoto passem por terrenos de terceiros, apresentar a autorização de passagem e cópia atualizada e autenticada do registro de imóveis anexadas ao projeto;
- xi. Documentação para averbação da faixa de servidão, conforme segue:
 - Matrícula dos lotes ou sub-lotes por onde passará a faixa de servidão;
 - Memorial descritivo;
 - Planta da faixa de servidão;

4.3.1.2. TESTES DOS SISTEMAS DE ÁGUA E ESGOTO

- i. Teste hidrostático das redes de água;
- ii. Desinfecção das redes de água;
- iii. Documento Teste físico-químico e bacteriológico dos poços tubulares profundos;
- iv. Teste de vazão dos poços tubulares profundos;
- v. Lavagem dos ramais e rede coletora de esgoto;
- vi. Teste de escoamento dos ramais e rede coletora de esgoto;
- vii. Teste das instalações elétricas;
- viii. Teste das instalações mecânicas.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

4.3.1.3. CADASTRO TÉCNICO

- i. Apresentar cadastro técnico das instalações de água em meio físico;
- ii. Apresentar cadastro técnico georreferenciado das instalações de água em meio digital;
- iii. Apresentar cadastro técnico das instalações de esgoto em meio físico;
- iv. Apresentar cadastro técnico georreferenciado das instalações de esgoto em meio digital.
- v. Apresentar cadastro técnico das instalações de águas pluviais em meio físico;
- vi. Apresentar cadastro técnico georreferenciado das instalações de águas pluviais em meio digital.

4.3.1.4. NOTAS FISCAIS, CERTIFICAÇÕES E MANUAIS

- i. Apresentar nota fiscal de aquisições dos macros, micro medidores e materiais;
- ii. Apresentar certificação dos materiais e equipamentos emitidos pelos fabricantes;
- iii. Apresentar manual de operação dos equipamentos instalados;
- iv. Apresentar manual de manutenção dos equipamentos instalados.

4.3.1.5. DOAÇÃO DOS SISTEMAS

Após a aprovação da infraestrutura edificada, faz-se necessária a doação dela ao Município para repasse por meio de contrato para a operação

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

pela concessionária. Para isto, são necessários os seguintes documentos e informações:

- i. Cópia do Contrato Social da empresa, no caso de pessoa jurídica, ou dos documentos e declaração, no caso de pessoa física;
- ii. Cópia impressa e cópia digital em arquivo com extensão .dwg do projeto as built aprovado pela concessionária;
- iii. Cópia da matrícula do imóvel;
- iv. Contrato social da empresa doadora;
- v. Contrato social da empresa executora;
- vi. Certidão negativa do INSS;
- vii. ART da obra;
- viii. Cadastro técnico do empreendimento, com indicação do tipo de pavimento, localização, extensão e dimensões das redes, equipamentos e singularidades;
- ix. Relação dos custos das instalações a serem doadas;
- x. Documentação comprobatória do cumprimento das exigências legais de licenciamento ambiental.

4.3.2. SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

- i. Rede de distribuição;
- ii. Sistema de Produção;
- iii. Centro de Reservação;
- iv. Barrilete de recalque;
- v. Ligações Domiciliares.

4.3.3. SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- i. Rede coletora;
- ii. Poços de Visita;
- iii. Estação Elevatória;
- iv. Sistema de Tratamento;
- v. Sistema de Lançamento;
- vi. Caixas de Ligações Domiciliares.

4.3.3.1. CHECK-LIST DE POÇOS DE VISITA

CHECK-LIST DE POÇOS DE VISITA										
Legenda:	Ac-Acabamento	A-R - Anti-Ruído	As-Assoreado	At.-Aterrar	CL-Classe	Def.-Definida	Ent.-Entorno	Ext-Externo	Inf-Infiltração	
	Int-Interno	Lev-Levantar	Li-Limpeza	PV-Poço Visita	Qbrdo.-Quebrado	Reb-Rebaixar	S/-Sem	Tb-Tubo	TP-Tampão	
PV/TL	Proj. () Cad. ()	VISTORIA								
		VISTO	PROF.	TAMPÃO	NÃO CONFORMIDADES			ACEITO	OBSERVAÇÕES	
	SIM			TP	Ac-Ext	Ac-Int	Afogado	SIM		
					Assoreado	At.-Ent.	Capoeira			
				CL	Enterrado	Inacabado	Infiltração			
					Li-Ext	Li-Int	Lev-PV			
	NÃO		Ø		Reb-PV	S/ Caixa def.	S/ Anel A-R	NÃO		
					Tb Queda	TP Qbrdo.	Trocar TP			

5. PARÂMETROS PARA EDIFICAÇÕES PREDIAIS

5.1. FONTES ALTERNATIVAS

Toda fonte alternativa de captação particular, dentro do perímetro urbano, deverá regularizada junto a SANOR, para que sejam feitas as medições e emissões de faturas referentes esgoto doméstico gerado pela fonte.

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
 Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
 Fone: +55 16 2174 6300
 atendimento@sanor.com.br

As fontes alternativas NÃO poderão ser utilizadas em conjuntos mistos com a rede de abastecimento público, devendo ficar totalmente isolada da rede de abastecimento pública de água potável.

A SANOR, não se responsabiliza pela qualidade da água proveniente de fontes alternativas.

Cabe ao proprietário a responsabilidade legal sobre a fonte alternativa, (licença de perfuração, licença de funcionamento, outorgas e pagamentos sobre os recursos hídricos, de captação, uso e demais licenças ambientais) inerentes a fonte alternativa.

5.2. LIGAÇÃO PREDIAL DE ÁGUA

- i. A ligação de água será executada pelo interessado, de acordo com o padrão da concessionária;
- ii. Toda e qualquer instalação hidráulica após o cavalete, seja na elaboração do projeto, execução da obra e manutenção, é de responsabilidade do interessado;
- iii. 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;
- iv. A instalação do cavalete com o macro medidor na frente do condomínio permanece obrigatório e como meio de leitura do volume de água consumido;
- v. A leitura dos hidrômetros individuais é de responsabilidade do condomínio, para efeito de distribuição da conta de água entre os condôminos;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- vi. O ramal predial de água e o cavalete devem ser dimensionados prevendo-se o consumo para ocupação total do empreendimento.

5.3. RESERVATÓRIO

- i. O projeto de reservatórios deverá ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 5626 - Instalação Predial de Água Fria;
- ii. O volume de reservação deverá ter capacidade de armazenamento de 1 (um) dia da demanda de consumo prevista, sem contar o volume de água para combate a incêndio;
- iii. Nas edificações com mais de 2 (dois) pavimentos, além do reservatório superior, deverão ser providas de reservatório inferior. A utilização a partir do terceiro pavimento, para qualquer finalidade, está condicionada à execução do reservatório inferior. Além deste critério, 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 NBR 12.218 - Projeto de Rede de Distribuição de Água para Abastecimento Público - Procedimento, comprometendo o abastecimento da SANOR, o imóvel também deverá ser provido de reservatório inferior, devendo o alimentador, em todas as situações, ser projetado para atender a condição de pressão mínima de abastecimento pela rede pública;
- iv. O reservatório inferior, seja ele apoiado, enterrado ou semienterrado, deverá obedecer às recomendações da NBR 5626/1998, garantindo a
- v. potabilidade da água;
- vi. Em hipótese alguma as redes de esgoto e/ ou de águas pluviais podem passar dentro ou acima dos reservatórios;
- vii. O empreendedor deverá implantar reserva de água individual (caixa d'água) em cada unidade residencial ou comercial do empreendimento;

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- viii. Além da implantação da reserva individual, o reservatório para atender o empreendimento, poderá ser solicitado pela concessionária, através da DPA, em caso de necessidade.

5.4. CAIXAS DE GORDURA

- i. O projeto das caixas de gordura deverá ser elaborado de forma a atender à Norma Técnica ABNT NBR 8160 - Sistemas Prediais de Esgoto Sanitário - Projeto e Execução;
- ii. Todas as edificações devem adotar caixas de gordura quando houver geração de resíduos gordurosos;
- iii. 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;
- iv. As caixas de gordura deverão receber esgoto exclusivamente de pias de cozinha, máquinas de lavar louça ou outras fontes de gordura;
- v. As caixas de gordura devem ser instaladas no lado interno ao alinhamento predial. Não serão permitidas, sob hipótese alguma, caixas de gordura no passeio;
- vi. A manutenção das caixas de gordura é de responsabilidade do interessado.

5.5. LIGAÇÃO PREDIAL DE ESGOTO

- i. As ligações serão executadas exclusivamente pelo interessado nos diâmetros de 100 mm ou 150 mm, com instalação obrigatória de TIL –

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Tube de Inspeção e Limpeza, na união do Ramal Predial com Ramal Coletor, de acordo com o padrão da SANOR;
- ii. Não será admitido, em hipótese alguma, o lançamento de águas pluviais na rede de coleta de esgoto;
 - iii. Não será admitido, em hipótese alguma, o lançamento de esgoto nas galerias de águas pluviais;
 - iv. O lançamento de esgotos industriais e/ou não domésticos na rede pública de coleta de esgoto da SANOR não é permitido;
 - v. Serão de responsabilidade do cliente as obras e instalações de dispositivos necessárias ao esgotamento das edificações cujos pontos de coleta estejam situados abaixo do nível da rede;
 - vi. O tratamento individual de esgoto através de fossas sépticas e sumidouros não faz parte do escopo de análise ou aprovação por parte da SANOR, devendo ser objeto de análise de órgão ambiental competente.

5.6. ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO

- i. Não serão aceitos projetos de sistemas isolados de tratamento de esgoto, devendo os empreendimentos estarem interligados ao sistema público de esgotamento sanitário.

6. CONSIDERAÇÕES

6.1. RECEBIMENTO DE OBRA E PRÉ-OPERAÇÃO

- i. Os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário que poderão ser recebidos pela concessionária para sua operação e

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – OrLândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – OrLândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- manutenção são aqueles situados em vias públicas, tais como loteamentos;
- ii. Todas as obras dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário que forem transferidas para a operação pela concessionária deverão ser finalizadas com mínimo de 6 (seis) meses antes da entrega do empreendimento imobiliário;
 - iii. A transferência de titularidade de energia elétrica em nome da concessionária deverá ser efetuada somente após a Interligação do Sistema;
 - iv. Para condomínios verticais ou horizontais, esta Concessionária não fará operação e/ou manutenção interna ao mesmo, sendo executada a ligação de água na parte externa do empreendimento e o rateio dos custos de água e esgoto será de responsabilidade do condomínio.

6.2. RESPONSABILIDADES

- i. A SANOR é responsável pela operação e manutenção do sistema público de abastecimento de água do município de Orlandia, compreendendo a captação, tratamento, adução, reservação e distribuição de água até o cavalete do imóvel ou empreendimento. Também é responsável pela operação e manutenção do sistema público de esgotamento sanitário compreendendo o tratamento, estação elevatória, coletor tronco, emissário e rede coletora até a caixa de passagem e inspeção da ligação de esgoto em via pública;
- ii. Toda e qualquer instalação predial após o cavalete de água e até a caixa de passagem e inspeção da ligação de esgoto, sendo esse ponto, obrigatoriamente acessado pelo passeio ou via pública, seja vertical ou

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

horizontal, é um sistema privado, sendo, portanto, de responsabilidade do interessado.

6.3. OUTRAS NORMAS

Todas as informações constantes nesse manual não são exaurientes sobre os assuntos tratados, devendo o empreendedor/ solicitante observar as normas técnicas, regulamentares e legais vigentes.

A SANOR esclarece que, no município de Orlandia, a regulação dos temas água e esgoto é feita pela Agência Reguladora dos Serviços de Saneamento das Bacias dos Rios Piracicaba, Capivari e Jundiá (ARES-PCJ), regido pelo Regulamento de Prestação de Serviços, editado pelo PODER CONCEDENTE (Prefeitura Municipal de Orlandia), nos termos do PLANO MUNICIPAL DE SANEAMENTO BÁSICO, da Lei Federal nº. 11.445/2007 e da Lei Municipal nº. 3.762/2010, Lei nº 4.168/2018, Lei nº 4.169/2018, Lei Complementar nº 25/2017 e Lei Complementar nº 52/2018, com normas gerais de observância obrigatória.

7. LISTA DE FORNECEDORES

Todo material aprovado pelas normas vigentes e citadas neste documento, poderão ser utilizados nas obras dos sistemas.

8. ANEXOS

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

8.1. GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS

GUIA DE SOLICITAÇÃO DE SERVIÇOS				
Tipo de Cliente (Pessoa Física ou Jurídica):				
Nome do Cliente:				
Endereço Completo:				
Bairro:	Município:	UF:	CEP:	
CPF / CNPJ:	Telefone:	E-mail:		
IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO				
Nome do empreendimento:				
Endereço Completo:			Cidade/Estado:	
Nome do Proprietário:	Telefone:	E-mail:		
IDENTIFICAÇÃO DO SERVIÇO SOLICITADO				
Consulta de Viabilidade de Abastecimento – CVA ()				
Consulta de Viabilidade de Esgotamento - CVE ()				
Análise do Projeto de Abastecimento e Esgotamento sanitário ()				
Execução das Obras e Fiscalização (.)				
Vistoria Técnica e Termo de Recebimento Definitivo ()				
Interligação do Sistema do Empreendimento ()				
DADOS DO EMPREENDIMENTO				

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
 Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
 Fone: +55 16 2174 6300
 atendimento@sanor.com.br

Finalidade do empreendimento: Habitacional: () Industrial: () Comercial: () Público: () Outros: () Consumo de água diário (l/s): _____ Número de lotes (un): _____ Área total Área total do terreno (m ²): _____ Número de habitantes (un): ____ Situação: implantado: () A implantar: () Se industrial, tratamento previsto: _____ Responsável técnico: _____ CREA/UF: _____	
Documentos anexados:	
Orlândia/SP, ____/____/____	Requerente ou Representante Legal

8.2. DESENHOS PADRÃO

Os desenhos listados abaixo serão disponibilizados ao interessado para a elaboração do projeto dos sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário de seu empreendimento através do e-mail: engenharia@sanor.com.br, mediante cadastro do responsável na concessionária.

- Cavalete de água ¾"
- Descarga e ventosa de rede de água e dispositivo para manobra de registro

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlândia/SP - CEP: 14620-000
Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlândia/SP CEP: 14620-000
Fone: +55 16 2174 6300
atendimento@sanor.com.br

- Ligação de esgoto
- PV de esgoto
- Barrilete da estação elevatória de água
- Instalação de moto bomba e barrilete de pressurizadora tipo booster
- Instalação de macromedidor
- Diagramas elétricos, painéis, soft starter e inversor de frequência – CCM e QGBT

8.3. TABELAS DE DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS

TABELA DE DIMENSIONAMENTO DE HIDRÔMETROS

TIPOS DE MEDIDORES	Normas BNT		A FAIXA DE CONSUMO (m³/mês)		HISTOGRAMA DE VAZÃO (m³/h)				MP* (anos)		Classe Metrologica	
	Caracter	DN (pol)	Qn (m³/h)	MÍNIMA	MÁXIMA	LIMITE MÍNIMO	FAIXA IDEAL Qtrans. Qnom (80% das vazões)	LIMITE MÁXIMO 1.4 x Qnom	RES	COM e IND		
												Critérios de Dimensionamento
HIDRÔMETROS PARA LIGAÇÕES DE ÁGUA PADRÃO												
Velocimétrico	Y	3/4"	0,75	0	20	0,015	0,060	0,750	1,050	10	5	B
Volumétrico/Velocimétrico	A	3/4"	1,5	21	400	0,015	0,022	1,500	2,100	10	10	B
Volumétrico/Velocimétrico	C	1"	3,5	401	2.000	0,070	0,280	3,500	4,900	5	3	C
Volumétrico/Velocimétrico	E	1 1/2"	10	2.001	6.000	0,100	0,150	10	14	5	3	C
Velocimétrico (Unijato ou Woltmann)	F	2"	15	6.001	10.000	0,090	0,225	15	21	5	2	C
	J	3"	30	10.001	20.000	0,180	0,450	30	42	3	2	C
	K	4"	50	20.001	30.000	0,300	0,750	50	70	3	2	C
HIDRÔMETROS PARA MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA EM CONDOMÍNIOS												
Velocimétrico	A	3/4"	1,5	-	-	0,030	0,120	1,500	2,100	10	10	B
Velocimétrico	B	3/4"	2,5	-	-	0,050	0,200	2,500	3,500	10	10	B
Velocimétrico	C	1"	3,5	-	-	0,070	0,280	3,500	4,900	10	10	B
Velocimétrico	E	1 1/2"	10	-	-	0,200	0,800	10	14	10	10	B

SANOR - SANEAMENTO DE ORLÂNDIA SPE SA

Sede: Rua 10 nº 350 Centro – Orlandia/SP - CEP: 14620-000
 Endereço comercial: Avenida 05 nº 181 – Praça Mário Furtado – Centro – Orlandia/SP CEP: 14620-000
 Fone: +55 16 2174 6300
 atendimento@sanor.com.br