



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL  
MUNICÍPIO DE XANGRI-LÁ  
Rua Rio Jacuí, 854, Centro  
FONE/FAX: (51) 3689-2408 / 3689-2400

**ORDEM DE SERVIÇO Nº 005/2018**

O Prefeito Municipal de Xangri-Lá/RS, **Cilon Rodrigues da Silveira**, no uso de suas atribuições legais, objetivando a necessidade de atender as diretrizes provisórias entabuladas pelo Grupo de Tratamento Saneamento Litoral Norte Instituído pelo Ministério Público Federal;

Considerando moção aprovada pelo Grupo de Trabalho de Saneamento do Litoral Norte, do qual esse Município faz parte, em 11.09.2015, contendo medidas compensatórias ambientais para o licenciamento de empreendimentos de significativo porte;

Considerando as Diretrizes desenvolvidas pelo Grupo de Trabalho de Saneamento do Litoral Norte acolhidas na audiência datada de 20.06.2016, na Ação Civil Pública 2009.71.00.028342-0/RS, acolhidas provisoriamente em substituição ao pedido de antecipação de tutela pleiteado na referida Ação Judicial, conforme termo de audiência em anexo;

Considerando a necessidade de alterações na Ordem de Serviços 003/2017 consistentes na supressão do inciso I e II do Artigo 4º, e acréscimo dos parágrafos primeiro e segundo com respectivas redações e acréscimo do inciso II do Artigo 5º dentre outras considerações na ordem originária.

**DETERMINA:**

**Art. 1º.** Nas edificações residenciais, comerciais, bem como projetos de casas geminadas, e edificações multifamiliares, que já possuem licenciamento e/ou processo de pedido de licenciamento em andamento em áreas não contempladas por rede de esgoto anteriores a 20 de junho de 2016 será exigido o que segue:

Parágrafo Único - Sistema Individual de Esgotamento Sanitário (Fossa, filtro e sumidouro), localizado em área frontal ao terreno/lote que facilite futura ligação à rede pública de esgoto mediante apresentação de projeto (com a devida ART/ RRT) avaliado e aprovado pelo setor de engenharia da Prefeitura, devendo ser observado às diretrizes que seguem no anexo I parte integrante deste instrumento.

**Art. 2º - :** Nos casos de projetos ainda não licenciados, os projetos de hidro sanitário deverão ser analisados pelo setor de engenharia, na ocasião da análise do projeto, exigindo-se as adequações descritas no parágrafo único do Art.1º;

**Parágrafo Primeiro:** Nos casos das exigências definidas nos artigos 1º parágrafo único e 2º ficam suspensas a exigibilidade de que o lençol freático tenha 1,5 metros de distância em relação ao sistema adotado conforme exigência contida na NBR 13969/97.

**Parágrafo Segundo:** Nos casos das exigências definidas nos artigos 1º parágrafo único e 2º deverá ser realizada vistoria por Fiscal de obras acerca da regularidade do Sistema Individual de Esgotamento Sanitário, antes da concessão do habite-se e/ou durante a construção da obra, com comprovação documental através de levantamento fotográfico, após o envio do expediente administrativo devidamente analisado e aprovado pelo setor de engenharia do Município.

**Art.3º** - Nos casos de projetos já licenciados, e que, ainda não possuem “habite-se”, deverá o proprietário e/ou responsável técnico apresentar novo projeto de hidro sanitário, para análise do setor de engenharia do Município, com as devidas adequações descritas no Parágrafo único do Art.1º;

**Art.4º** - Nos casos de construções Multifamiliares, deverá ser feita a análise do projeto pelo setor de engenharia do Município, porém, fica vedada a aprovação/licenciamento desse tipo de construção, exceto em casos de atestada a viabilidade de construção de redes de esgoto e destinação a estação pública de esgoto sanitário, para os casos de licenciamento de edificações que necessitam de parcelamento de solo (incluindo condomínios verticais, horizontais e loteamentos).

I – Suprimido.

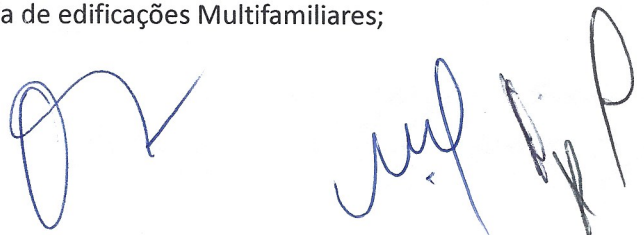
II – Suprimido.

**Art. 5º.** Nos pedidos de licenciamento protocolados após a data de 20 de junho de 2016 em áreas **não** contempladas por rede pública de esgoto, será observado e exigido o que segue:

I – Nas áreas **não** contempladas por rede de esgoto, só poderão ser autorizadas construções de residências unifamiliares, comerciais e casas geminadas (compostas por duas unidades no mesmo lote), com no máximo dois pavimentos, desde que:

a) Deverá ser certificado que no local há área urbana de utilização consolidada (já amparada por serviços públicos essenciais, como energia elétrica e abastecimento de água);

b) Fica vedado o licenciamento de edificações que necessitam de parcelamento do solo incluindo condomínios verticais, horizontais e loteamentos e ainda de edificações Multifamiliares;



c) É obrigatório que seja adotado Sistema Individual de Esgotamento Sanitário (Fossa, filtro e sumidouro), localizado preferencialmente em área frontal ao terreno/lote que facilite futura ligação à rede pública de esgoto, mediante projeto (com a devida ART/ RRT) aprovado na Prefeitura;

d) A fiscalização através de vistoria específica da regularidade do Sistema Individual de Esgotamento Sanitário, antes da concessão do habite-se e/ou durante a construção da obra, com comprovação documental, inclusive, mediante fotografias, deverá ser realizada por Fiscal de obras.

II- Nas edificações comerciais deverá ser adotado o volume útil calculado máximo de até 3.400 litros, conforme formula do anexo I, equivalente ao consumo médio de uma residência de 10(dez) habitantes e utilizada a NBR 9077/2001 para fins de cálculo da lotação máxima destes.

**Art. 6º.** Nos pedidos de licenciamento protocolados em áreas contempladas por rede pública de esgoto, será observado e exigido o que segue:

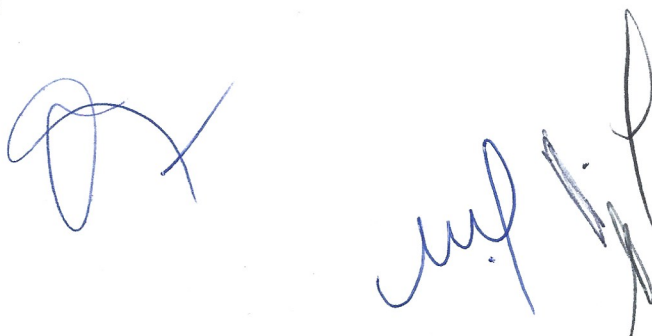
a) Deverá ser exigida na autorização da construção (licença/alvará) a ligação na rede pública de esgoto;

b) Deverá ser atestada pela CORSAN, antes da emissão da autorização de construção (licença/alvará), a capacidade de o sistema subjacente absorver a nova demanda de esgoto cloacal, conforme estabelecido na respectiva licença ambiental e em observância das normas técnicas aplicáveis;

c) Para concessão do habite-se, deverá ser atestado pela CORSAN a regularidade do Sistema Individual de Esgotamento Sanitário, com a devida ligação à rede pública de esgoto.

**Art. 7º.** O Agente de Cadastro Imobiliário deverá criar cadastro de residências que adotaram o Sistema Individual de Esgotamento Sanitário, instruído com documentação da execução e da manutenção do sistema de cada residência, devendo:

I – Ser exigido pelo Agente de cadastro Imobiliário sob coordenação do Departamento do Meio Ambiente, a manutenção periódica do Sistema Individual de Esgotamento Sanitário, a qual deverá ser comprovada mediante atestado emitido pela CORSAN, arquivado na Prefeitura (ou nota fiscal do serviço com comprovação do local de descarte, enquanto a CORSAN não disponibilizá-lo, sendo certo que a companhia se obriga a fazê-lo no prazo máximo de doze meses);





II – A Prefeitura sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente deverá realizar, diretamente ou através de convênio/contratação, programa permanente de monitoramento, para avaliar a eficiência de suas estações de tratamento de esgoto, a balneabilidade e a qualidade das águas superficiais e subterrâneas, especialmente no que diz respeito à contaminação do lençol freático, cujos resultados deverão ser analisados pelo grupo de trabalho vinculado ao processo judicial decorrente da Ação Civil Pública 2009.71.00.028.342-0/RS enquanto este estiver constituído;

III – A Prefeitura sob coordenação da Secretaria do Meio Ambiente deverá realizar, diretamente ou através de convênios/contratações, programa permanente de fiscalização, para verificar a ligação das construções à rede pública de esgoto, onde houver, e a regularidade dos sistemas individuais de esgotamento sanitário, encaminhando relatório semestral ao grupo de trabalho vinculado ao processo judicial decorrente da Ação Civil Pública 2009.71.00.028.342-0/RS enquanto este estiver constituído.

**Art. 8º.** A vigência desta Ordem de Serviço é de cumprimento obrigatório e por tempo indeterminado, ficando revogadas as disposições em contrário.

Xangri-Lá/RS, 20 de julho de 2018.



CILON RODRIGUES DA SILVEIRA

Prefeito Municipal



Secretaria Municipal de Obras

Secretaria de Turismo e Meio Ambiente

Procuradoria



Assessoria Jurídica

Luiz Viterbo Rosa  
OAB.RS 31742  
Ass. Jurídico do Gabinete



## Anexo I

### 1. OBJETIVO

Esta diretriz tem por objetivo disponibilizar aos profissionais que atuam na área, os procedimentos técnicos adotados pela Prefeitura Municipal de Xangri-Lá para a elaboração de projetos do sistema de tratamento de efluente sanitário prediais.

### 2. APLICABILIDADE DA DIRETRIZ

Esta diretriz para elaboração de projetos do sistema de tratamento de efluente sanitário se aplica aos empreendimentos que estiverem enquadrados nas seguintes classificações, conforme disposições transitórias da AÇÃO CIVIL PÚBLICA Nº 2009.71.00.028342-0/RS:

- a) Residências unifamiliares /Multifamiliares (geminadas);
- b) Comércio em geral.

No caso de casas geminadas deverá ser projetado e executado sistema de tratamento de efluente sanitário totalmente individualizado para cada imóvel. Considera-se cada unidade de uma edificação geminada, como sendo uma edificação residencial unifamiliar.

### 3. APROVAÇÃO PROJETO SISTEMA DE TRATAMENTO DE EFLUENTE SANITÁRIO

Os projetos do sistema de tratamento de efluente sanitário deverão ser compostos por Caixa de Gordura, Fossa Séptica, Filtro Anaeróbio, Sumidouro e espera para ligação na futura rede pública de coleta de efluente sanitário, cujo recuo mínimo entre os equipamentos e edificações, deverá ser de 0,3 metros e das divisas e alinhamento do lote de 0,5 metros.

### 4. DIMENSIONAMENTO DOS EQUIPAMENTOS DE TRATAMENTO

#### 4.1 Caixa de Gordura

Caixa destinada a reter, na sua parte superior, as gorduras, graxas e óleos contidos no esgoto, formando camadas que devem ser removidas periodicamente, evitando que estes componentes escoem livremente pela rede, obstruindo a mesma.

As caixas de gordura devem ser instaladas em locais de fácil acesso e com boas condições de ventilação.

As caixas de gordura devem possibilitar a retenção e posterior remoção da gordura, podendo ser utilizado equipamento pré fabricado, desde que possua as seguintes características:

- a) Capacidade de acumulação da gordura entre cada operação de limpeza;
- b) Dispositivos de entrada e de saída convenientemente projetados para possibilitar que

- o afluente e o efluente escoem normalmente;
- c) Altura entre a entrada e a saída suficiente para reter a gordura, evitando-se o arraste do material juntamente com o efluente;
  - d) vedação adequada para evitar a penetração de insetos, pequenos animais, águas de lavagem de pisos ou de águas pluviais, etc.

4.1.1 As caixas de gordura devem ser dimensionadas levando-se em conta o que segue:

- a) para a coleta de apenas uma cozinha, pode ser usada a caixa de gordura pequena ( 4.1.2.1 a)) ou a caixa de gordura simples (4.1.2.1 b));
- b) para a coleta de duas cozinhas, pode ser usada a caixa de gordura simples ( 4.1.2.1 b)) ou a caixa de gordura dupla ( 4.1.2.1 c));

4.1.2 As caixas de gordura devem ser divididas em duas câmaras, uma receptora e outra vertedoura, separadas por um septo não removível.

4.1.2.1 As caixas de gordura podem ser dos seguintes tipos:

- a) pequena (CGP), cilíndrica, com as seguintes dimensões mínimas:

- 1) diâmetro interno: 0,30 m;
- 2) parte submersa do septo: 0,20 m;
- 3) capacidade de retenção: 18 L;
- 4) diâmetro nominal da tubulação de saída: DN 75;

- b) simples (CGS), cilíndrica, com as seguintes dimensões mínimas:

- 1) diâmetro interno: 0,40 m;
- 2) parte submersa do septo: 0,20 m;
- 3) capacidade de retenção: 31 L;
- 4) diâmetro nominal da tubulação de saída: DN 75;

- c) dupla (CGD), cilíndrica, com as seguintes dimensões mínimas:

- 1) diâmetro interno: 0,60 m;
- 2) parte submersa do septo: 0,35 m;
- 3) capacidade de retenção: 120 L;
- 4) diâmetro nominal da tubulação de saída: DN 100;

## 4.2. Fossa Séptica

Unidade cilíndrica ou prismática retangular de fluxo horizontal, para tratamento de esgotos por processos de sedimentação, flotação e digestão.

Poderá ser utilizado Fossa Séptica de câmara única, pré fabricada, desde que o equipamento não ultrapasse 6 m<sup>3</sup> de volume total.

4.2.1. Dimensionamento da Fossa Séptica

O volume útil total do tanque séptico deve ser calculado pela fórmula:

7.

P

2/6

X 07 up

$$V = 1000 + N (C.T + 105.Lf)$$

Onde:

V = volume útil, em litros

N = número de pessoas ou unidades de contribuição

C = contribuição de despejos, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1)

T = período de detenção, em dias (ver Tabela 2)

Lf = contribuição de lodo fresco, em litro/pessoa x dia ou em litro/unidade x dia (ver Tabela 1)

**Tabela 1 - Contribuição diária de esgoto (C) e de lodo fresco (Lf) por tipo de prédio e de ocupante**

Prédio	Unidade	Unid.: L	
		Contribuição de esgotos (C) e lodo fresco (Lf)	
1. Ocupantes permanentes - residência padrão médio	pessoa	130	1
2. Ocupantes temporários			
- fábrica em geral	pessoa	70	0,30
- escritório	pessoa	50	0,20
- edifícios públicos ou comerciais	pessoa	50	0,20
- escolas (externatos) e locais de longa permanência	pessoa	50	0,20
- bares	pessoa	6	0,10
- restaurantes e similares	refeição	25	0,10
- cinemas, teatros e locais de curta permanência	lugar	2	0,02
- sanitários públicos <sup>(A)</sup>	bacia sanitária	480	4,0

<sup>(A)</sup> Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio esportivo, etc.).

**Tabela 2 - Período de detenção dos despejos, por faixa de contribuição diária**

Contribuição diária (L)	Tempo de detenção	
	Dias	Horas
Até 1500	1,00	24
De 1501 a 3000	0,92	22
De 3001 a 4500	0,83	20
De 4501 a 6000	0,75	18
De 6001 a 7500	0,67	16
De 7501 a 9000	0,58	14
Mais que 9000	0,50	12



**Tabela 3 - Volumes de fossa séptica para edificação residencial unifamiliar**

Nº de Dormitórios	Nº Ocupantes	Volume Fossa Séptica
1	2	1470 litros
2	4	1940 litros
3	6	2410 litros
4	8	2880 litros
5	10	3350 litros
6	12	3695,2 litros
7	14	4144,4 litros
8	16	4593,6 litros
9	18	5042,8 litros
10	20	5492 litros

#### 4.3 Filtro Anaeróbio de Fluxo Ascendente e Leito Fixo

Reator biológico com efluente em fluxo ascendente, composto de uma câmara inferior vazia e uma câmara superior preenchida de meio filtrante submersos, onde atuam microorganismos facultativos e anaeróbios, responsáveis pela estabilização da matéria orgânica.

##### 4.3.1. Dimensionamento do filtro anaeróbio de fluxo ascendente e leito fixo

O volume útil do leito filtrante ( $V_u$ ), em litros, é obtido pela equação:

$$V_u = 1,6 NCT$$

onde:

N é o número de contribuintes;

C é a contribuição de despejos, em litros x habitantes/dia (conforme a tabela 4);

T é o tempo de detenção hidráulica, em dias (conforme a tabela 5).

NOTA - O volume útil mínimo do leito filtrante deve ser de 1000 L.

A altura do leito filtrante, já incluindo a altura do fundo falso, deve ser limitada a 1,20m.  
A altura do fundo falso deve ser limitada a 0,60 m, já incluindo a espessura da laje.

Tabela 4 - Contribuição diária de despejos e de carga orgânica por tipo de prédio e de ocupantes

Prédio	Unidade	Contribuição de esgoto L/d	Contribuição de carga orgânica gDBO <sub>5,20</sub> /d
1. Ocupantes permanentes			
Residência			
Padrão médio	Pessoa	130	45
2. Ocupantes temporários			
Fábrica em geral	Pessoa	70	25
Escritório	Pessoa	50	25
Edifício público ou comercial	Pessoa	50	25
Escolas (externatos) e locais de longa permanência	Pessoa	50	20
Bares	Pessoa	6	6
Restaurantes e similares	Pessoa	25	25
Cinemas, teatros e locais de curta permanência	Lugar	2	1
Sanitários públicos <sup>1)</sup>	Bacia sanitária	480	120
<sup>1)</sup> Apenas de acesso aberto ao público (estação rodoviária, ferroviária, logradouro público, estádio de esportes, locais para eventos etc.).			

Tabela 5 - Tempo de detenção hidráulica de esgotos (T), por faixa de vazão

Vazão L/dia	T
Até 1 500	1,17
De 1 501 a 3 000	1,08
De 3 001 a 4 500	1,00
De 4 501 a 6 000	0,92
De 6 001 a 7 500	0,83
De 7 501 a 9 000	0,75
Acima de 9 000	0,75



Tabela 6 - Volumes de Filtro Anaeróbio para edificação residencial unifamiliar

Nº de Dormitórios	Nº de Ocupantes	Volume do Filtro Anaeróbio
1	2	1000 litros
2	4	1000 litros
3	6	1460 litros
4	8	1947 litros
5	10	2434 litros
6	12	2697 litros
7	14	3145 litros
8	16	3594 litros
9	18	4044 litros
10	20	4493 litros

#### 4.4. Sumidouro

Poço seco escavado no chão e não impermeabilizado, que orienta a infiltração de água residuária no solo.

##### 4.4.1. Dimensionamento do Sumidouro

Para o cálculo da área de infiltração deve ser considerada a área vertical interna do sumidouro abaixo da geratriz inferior da tubulação de lançamento do afluyente no sumidouro, acrescida da superfície do fundo.

$$A=V/80$$

Onde:

"A" - área de infiltração em metros quadrados considerando as paredes laterais e fundo do sumidouro;

"V" - volume de efluente hidrossanitário em litros /dia que necessita infiltrar no solo

Tabela 6 - Área de infiltração do Sumidouro

Nº de Dormitórios	Nº de Ocupantes	Área do Sumidouro
1	2	3,5 m <sup>2</sup>
2	4	6,5 m <sup>2</sup>
3	6	10 m <sup>2</sup>
4	8	13 m <sup>2</sup>
5	10	16,5 m <sup>2</sup>

Nota: A geometria do sumidouro é de responsabilidade do técnico responsável pela edificação

No caso de utilização valor de taxa de infiltração diferente de 80 litros /m<sup>2</sup>, deverá ser apresentado Laudo Técnico de Infiltração, elaborado por profissional devidamente habilitado acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

  
**Evandro Arcaro**  
 Engº Ambiental  
 Diretor deproº Meio Ambiente  
 Portaria 2231 2013

