



PLANTA DE LOCAÇÃO
ESCALA 1:100

LEGENDA:

- CIS CAIXA DE INSPEÇÃO SANITÁRIA (CIS): 0,60 m x 0,60 m (DIM. INT. MIN.)
- CGP CAIXA DE GORDURA PEQUENA (CGP) Ø int. min. 0,30 m, CAP. 18 L
- CGS CAIXA DE GORDURA SIMPLES (CGS) Ø int. min. 0,40 m, CAP. 31 L
- CGD CAIXA DE GORDURA DUPLA (CGD) Ø int. min. 0,60 m, CAP. 120 L

SISTEMA HIDROSSANITÁRIO DE ACORDO COM A ORDEM DE SERVIÇO Nº 05/2018

CONFORME ORDEM DE SERVIÇO Nº 05/2018:
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 13969/1997.
ART. 5º, ITEM "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 DEVIDA ART/RRT) APROVADO PELA PREFEITURA.
ANEXO 01, ITEM 03 - 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 REQUO MÍNIMO ENTRE OS EQUIPAMENTOS E EDIFICAÇÕES DEVERÁ SER DE 0,30 METROS E DAS DIVISAS E ALINHAMENTO DO LOTE DE 0,5 METROS.

DIMENSIONAMENTO DOS COMPONENTES DO SISTEMA DE TRATAMENTO E DISPOSIÇÃO FINAL DE EFLUENTES (DE ACORDO COM A ORDEM DE SERVIÇO Nº 05/2018)

CAIXA DE GORDURA

ITEM 4.1.1 - AS CAIXAS DE GORDURA DEVEM SER DIMENSIONADAS LEVANDO-SE EM CONTA O QUE SEGUIE:
 a. PARA A COLETA DE APENAS UMA COZINHA, PODE SER USADA A CAIXA DE GORDURA PEQUENA (4.1.2.1a.) OU A CAIXA DE GORDURA SIMPLES (4.1.2.1b.).
 b. PARA A COLETA DE DE DUAS COZINHAS, PODE SER USADA A CAIXA DE GORDURA SIMPLES (4.1.2.1b.) OU A CAIXA DE GORDURA DUPLA (4.1.2.1c.).

ITEM 4.1.2.1a. - PEQUENA (CGP) CILINDRICA COM AS SEGUINTE DIMENSÕES MÍNIMAS:
 • DIÂMETRO INTERNO: 0,30 m;
 • PARTE SUBMERSA DO SEPTO: 0,20 m;
 • CAPACIDADE DE RETENÇÃO: 18 L;
 • DIÂMETRO NOMINAL DA TUBULAÇÃO DE SAÍDA: DN 75 mm;

ITEM 4.1.2.1b. - SIMPLES (CGS) CILINDRICA COM AS SEGUINTE DIMENSÕES MÍNIMAS:
 • DIÂMETRO INTERNO: 0,40 m;
 • PARTE SUBMERSA DO SEPTO: 0,20 m;
 • CAPACIDADE DE RETENÇÃO: 31 L;
 • DIÂMETRO NOMINAL DA TUBULAÇÃO DE SAÍDA: DN 75 mm;

ITEM 4.1.2.1c. - DUPLA (CGD) CILINDRICA COM AS SEGUINTE DIMENSÕES MÍNIMAS:
 • DIÂMETRO INTERNO: 0,60 m;
 • PARTE SUBMERSA DO SEPTO: 0,35 m;
 • CAPACIDADE DE RETENÇÃO: 120 L;
 • DIÂMETRO NOMINAL DA TUBULAÇÃO DE SAÍDA: DN 100 mm;

TANQUE SÉPTICO

ITEM 4.2.1 - VOLUME ÚTIL TOTAL DA FOSSA SÉPTICA: $V = 1.000 + N (C \times T + 105 \times L_f)$
 ONDE:
 • V = VOLUME ÚTIL EM LITROS POR DIA ($V_{\text{UTIL.CALC}}$) = (Fórmula acima = Tabela 3)
 • N = NÚMERO DE OCUPANTES (Nº Dormit. x 2 pes./dormit. = Tabela 3)
 • C = CONTRIBUIÇÃO DE DESEJO (Tabela 1)
 • T = PERÍODO DE DETENÇÃO EM DIAS (Tabela 2)
 • Lf = CONTRIBUIÇÃO DO LODO FRESCO (Tabela 1)

ITEM 4.2.1.1 - VOLUME ÚTIL ADOTADO ($V_{\text{UTIL.ADOT}}$) EM METROS CÚBICOS:
 PRISMÁTICO: $V_{\text{UTIL.ADOT}} = W (m) \times L (m) \times h_{\text{UTIL}} (m) \geq V_{\text{UTIL.CALC}}$
 CIRCULAR: $V_{\text{UTIL.ADOT}} = \pi \times D^2/4 (m) \times h_{\text{UTIL}} (m) \geq V_{\text{UTIL.CALC}}$

DIMENS. ADOTADAS ($V_{\text{UTIL.ADOT}}$ = m³)
 $W (m) \times L (m) \times h_{\text{UTIL}} (m)$

• h_{UTIL} = PROFUNDIDADE ÚTIL = (NBR 7229 - ITEM 5.9, ALÍNEA "a" - Tabela 4)
 • W = LARGURA INTERNA TOTAL ≥ 80 cm (NBR 7229 - ITEM 5.9, ALÍNEA "c"; FIG. 3 ANEXO "A")
 • L = COMPRIMENTO INTERNO TOTAL = CONF. DIMENSIONAM./PROJ. (NBR 7229 - FIG. 3 ANEXO "A")
 • D = DIÂMETRO INTERNO $\geq 1,10$ m (NBR 7229 - ITEM 5.9, ALÍNEA "d"; FIG. 4 ANEXO "A")

VERIFICAÇÃO DA RELAÇÃO "COMPRIMENTO (L)/LARGURA (W)":
 $2 \leq \frac{L}{W} \leq 4$ (NBR 7229 - ITEM 5.9, ALÍNEA "d"; FIG. 3 ANEXO "A")

FILTRO ANAERÓBIO

ITEM 4.3.1 - VOLUME ÚTIL DO LEITO FILTRANTE (V_{U}), EM LITROS: $V_{\text{U}} = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$
 ONDE:
 • V_{U} = VOLUME ÚTIL EM LITROS/DIA ($V_{\text{U.CALC}}$) = (Fórmula acima = Tabela 6)
 • N = NÚMERO DE CONTRIBUINTES (Nº Dormit. x 2 pes./dormit. = Tabela 6)
 • C = CONTRIBUIÇÃO DE DESEJO (Tabela 4)
 • T = PERÍODO DE DETENÇÃO EM DIAS (Tabela 5)

ITEM 4.3.1.1 - VOLUME ÚTIL DO LEITO FILTRANTE (V_{U}), EM METROS CÚBICOS:
 PRISMÁTICO: $V_{\text{U.ADOT}} = W (m) \times L (m) \times 1,20m (h_{\text{UTIL}}) \geq V_{\text{U.CALC}} \geq 1000$ Ls
 CIRCULAR: $V_{\text{U.ADOT}} = \pi \times D^2/4 (m) \times 1,20m (h_{\text{UTIL}}) \geq V_{\text{U.CALC}} \geq 1000$ Ls

DIMENS. ADOTADAS ($V_{\text{U.ADOT}}$ = m³)
 $W (m) \times L (m) \times 1,20m (h_{\text{UTIL}})$

• h_{UTIL} = ALTURA DO LEITO FILTRANTE = 1,20 m
 • h_1 = ALTURA DA LÂMINA LIVRE/CALHA COLETORA $\geq 5,0$ cm
 • h_2 = ALTURA LIVRE SOBRESALENTE ≥ 25 cm
 • W = LARGURA INTERNA TOTAL ≥ 80 cm
 • L = COMPRIMENTO INTERNO TOTAL = CONFORME DIMENS./PROJ.
 • D = DIÂMETRO INTERNO $\geq 1,00$ m

OBSERVAÇÕES:
 1. O VOLUME ÚTIL MÍNIMO DO LEITO FILTRANTE DEVE SER DE 1000LITROS.
 2. A ALTURA DO LEITO FILTRANTE JÁ INCLUINDO A ALTURA DO FUNDO FALSO DEVE SER LIMITADA A 1,20m.
 3. A ALTURA DO FUNDO FALSO DEVE SER LIMITADA A 0,60m, INCLUINDO A ESPESURA DA LAJE.
 4. A PERDA DE CARGA HIDRÁULICA A SER PREVISTA ENTRE O NÍVEL MÍNIMO NO TANQUE SÉPTICO E O NÍVEL MÁXIMO NO FILTRO ANAERÓBIO E DE 0,10m. (NBR 13969-ITEM 4.1.1.2)

SUMIDOURO

ITEM 4.4.1 - SUPERFÍCIE DE INFILTRAÇÃO: $A = \frac{V}{80}$ (Sendo V=NxC)
 ONDE:
 • A = ÁREA DE INFILTRAÇÃO (m²) = A_{CALC} = (Fórmula acima = Tabela 7)
 • V = VOL. DIÁRIO DE EFLUENTE INFILTR. (lts/dia) = (Fórmula acima)
 • N = NÚMERO DE OCUPANTES (pes.) = (Tabelas 1; 3; 4; 6 e 7)
 • C = CONTRIBUIÇÃO DE DESEJO (lts/psd.xdia) = (Tabelas 1 e 4)

ITEM 4.4.1.1 - SUPERFÍCIE DE INFILTRAÇÃO EFETIVA (A_{EFET})
 PRISMÁTICO: $A_{\text{EFET}} = 2 \times (b + L) \times h_{\text{UTIL}} + (b \times L) \geq A_{\text{CALC}}$
 CIRCULAR: $A_{\text{EFET}} = (\pi \times D) \times (h_{\text{UTIL}} + D/4) \geq A_{\text{CALC}}$

DIMENS. ADOTADAS (A_{EFET} = m²)
 $b (m) \times L (m) \times h_{\text{UTIL}} (m)$

SEENDO:
 • A_{EFET} = ÁREA DE INFILTRAÇÃO EFETIVA (m²) = (Fórmula acima)
 • b = LARGURA INTERNA TOTAL (m) = (0,60 < b < 1,50m)
 • L = COMPRIMENTO INTERNO TOTAL (m) = (Conforme dimensionam./projeto)
 • D = DIÂMETRO INTERNO (m) = (Conforme dimensionam./projeto)
 • h_{UTIL} = ALTURA ÚTIL (m) $\leq 0,60$ m

OBSERVAÇÕES:
 1. A ÁREA DE INFILTRAÇÃO EFETIVA A SER CONSIDERADA INCLUI A ÁREA VERTICAL ÚTIL, ACRESCIDA DA ÁREA INTERNA DO FUNDO DO SUMIDOURO.
 2. EM RAZÃO DA BAIXA PROFUNDIDADE DO AQUÍFERO NA REGIÃO, A ALTURA ÚTIL (h_{UTIL}) A SER CONSIDERADA ESTÁ LIMITADA A 0,60 m ABAIXO DA GERATRIZ INFERIOR DA TUBULAÇÃO DE LANÇAMENTO DO AFLUENTE NO SUMIDOURO.

DADOS DA OBRA					
CADASTRO IMOBILIÁRIO MUNICIPAL		PLANO DIRETOR	ÁREA DO LOTE (DOC.PROPRIED.)	ÁREA TOTAL DO PROJETO	
SETOR	QUADRA	LOTE	ZONA(SETOR)		
XXX	XX	XX	XXXX	XXX,XX m²	XXX,XX m²

DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE - TERMOS E CONDIÇÕES

O(S) PROPRIETÁRIO(S) E O(S) RESPONSÁVEL(EIS) TÉCNICO(S) DECLARAM, PARA TODOS OS EFEITOS LEGAIS, TER CIÊNCIA E CONCORDAR COM OS SEGUINTE TERMOS E CONDIÇÕES:

- O SISTEMA HIDROSSANITÁRIO AQUI APRESENTADO TEM COMO FINALIDADE CUMPRIR E ATENDER A ORDEM DE SERVIÇO Nº05/2018, QUE ESTABELECE AS DIRETRIZES E OS PARÂMETROS PARA O SISTEMA INDIVIDUAL DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO, SENDO COMPLEMENTAR AO DECRETO Nº 88/2020, DE 03 DE AGOSTO DE 2020, QUE INSTITUI E REGULAMENTA A APRESENTAÇÃO E ANÁLISE SIMPLIFICADA PARA FINS DE APROVAÇÃO E CONCESSÃO DE ALVARÁ DE CONSTRUÇÃO NO MUNICÍPIO;
- A ANÁLISE E PARECER PROCEDIDOS PELOS TÉCNICOS DA SECRETARIA DE OBRAS DO MUNICÍPIO EM RELAÇÃO AO ESQUEMA APRESENTADO AQUI PARA O SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO É LIMITADA E RESTRITA, UNICAMENTE, AO TRATAMENTO E ATENDIMENTO DOS TÓPICOS CONTIDOS NA ORDEM DE SERVIÇO Nº05/2018;
- A APROVAÇÃO PELO MUNICÍPIO DO SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO APRESENTADO, NÃO DISPENSA DA NECESSIDADE E OBRIGATORIEDADE DA ELABORAÇÃO COMPLETA DO PROJETO HIDROSSANITÁRIO, BEM COMO DE TODOS OS DEMAIS PROJETOS COMPLEMENTARES RELACIONADOS À CONSTRUÇÃO, DO ATENDIMENTO AS LEGISLAÇÕES MUNICIPAL, ESTADUAL E FEDERAL, PERTINENTES, E DA REGULARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES INERENTES AO EMPREENDIMENTO JUNTO AOS DEMAIS ÓRGÃOS RESPONSÁVEIS;
- A PREFEITURA MUNICIPAL DE XANGRI-LÁ, PARA TODOS OS EFEITOS, FICA DESDE JÁ ISENTA DE TODA E QUALQUER RESPONSABILIDADE LEGAL SOBRE QUAISQUER ALTERAÇÕES NO ESQUEMA HIDROSSANITÁRIO PREVIAMENTE APROVADO, QUE VENHAM A SER CONSTATADAS "IN LOCO", APÓS A CONCLUSÃO DAS INSTALAÇÕES E DOS EQUIPAMENTOS;
- DENTRO DAS SUAS RESPECTIVAS COMPETÊNCIAS, O(S) PROPRIETÁRIO(S) E TÉCNICO(S) ENVOLVIDO(S) SÃO RESPONSÁVEIS SOLIDÁRIOS PELA ELABORAÇÃO PLENA DOS PROJETOS E EXECUÇÃO DA OBRA, EM CONFORMIDADE COM TODAS AS EXIGÊNCIAS DE ORDEM LEGAL E TÉCNICA RELACIONADAS AO EMPREENDIMENTO; EM ESPECIAL A LC 1111/2008 (PLANO DIRETOR), A LC 001/1993 (CÓDIGO DE OBRAS), A LC 377/2000 (CÓDIGO DE POSTURAS), A LC 10406/2002 (CÓDIGO CIVIL), E AS NORMAS TÉCNICAS (ABNT);
- COMO RESPONSÁVEIS PELO EMPREENDIMENTO, O(S) PROPRIETÁRIO(S) E TÉCNICO(S) ENVOLVIDO(S), DEVEM GARANTIR A REALIZAÇÃO DA OBRA EM CONFORMIDADE COM O ESQUEMA HIDROSSANITÁRIO APROVADO, AS NORMAS E A LEGISLAÇÃO VIGENTE; NO CASO DE NÃO ATENDIMENTO DESTAS PREMISSAS ESTARÃO SUJEITOS À APLICAÇÃO INEXORÁVEL DAS SANÇÕES PREVISTAS NA LEGISLAÇÃO;
- A APRESENTAÇÃO DO PROJETO NA FORMA SIMPLIFICADA NÃO ISENTA OU RETIRA A OBRIGATORIEDADE DE ATENDIMENTO DA ORDEM DE SERVIÇO Nº 005/2018, E A NECESSIDADE DE APRESENTAÇÃO, ANÁLISE E APROVAÇÃO DO SISTEMA INDIVIDUAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO DOMÉSTICO (SITED), NOS CASOS PREVISTOS PELA MESMA;
- NO CASO DE EMPREENDIMENTO LOCALIZADO EM CONDOMÍNIO FECHADO, FICA AUTORIZADA A APRESENTAÇÃO DO PROJETO NA FORMA SIMPLIFICADA, MAS NÃO ISENTA OU RETIRA A OBRIGATORIEDADE DE APROVAÇÃO PRÉVIA DO PROJETO PELO CONDOMÍNIO, PARA OS CASOS PREVISTOS NA LC 1111/2008;
- A APROVAÇÃO DO PROJETO NÃO IMPLICA EM RECONHECIMENTO OU RESPONSABILIDADE POR PARTE DA PREFEITURA SOBRE A PROPRIEDADE DO TERRENO.