

Dimensionamento de Tanque Séptico e Filtro Anaeróbio

Conforme NBR 7229/1993 (Tanques Sépticos) e NBR 13969/1997 (Filtros Anaeróbios)

Obra:	Pronto atendimento 24 horas Sul - PA Sul
Local de Instalação:	Rua João da Costa JR. Esq. Monsenhor G. - Bairro João Costa, Joinville/SC
Cliente:	Prefeitura Municipal de Joinville
Observações:	

Total de conjuntos de tratamento:	1
Total de pessoas atendidas:	179
Número de Pessoas Atendidas por Conjunto(N):	179

Tabela 01 - Contribuição Diária de Esgoto (C) e Lodo Fresco (Lf) por Tipo de Prédio e de Ocupantes:

Tipo de Prédio				Unidade	Consumo	Contrib. C	Lf	
Ocupantes Permanentes:				0				
P1	Residência Padrão Alto		0	Pessoa	200	160	<input type="checkbox"/>	1,00
P2	Residência Padrão Médio		0	Pessoa	175	140	<input type="checkbox"/>	1,00
P3	Residência Padrão Baixo		0	Pessoa	125	100	<input type="checkbox"/>	1,00
P4	Hotel (exceto lavanderia e cozinha)		0	Pessoa	125	100	<input type="checkbox"/>	1,00
P5	Alojamento Provisório		0	Pessoa	100	80	<input type="checkbox"/>	1,00
Ocupantes Temporários:				179				
T1	Fábricas em Geral		0	Pessoa	88	70	<input type="checkbox"/>	0,30
T2	Escritórios		0	Pessoa	63	50	<input type="checkbox"/>	0,20
T3	Edifícios Públicos e Comerciais		179	Pessoa	63	50	<input checked="" type="checkbox"/>	0,20
T4	Escolas (externatos) e Locais de Longa Permanência		0	Pessoa	63	50	<input type="checkbox"/>	0,20
T5	Bares / Mercados		0	Pessoa	8	6	<input type="checkbox"/>	0,10
T6	Restaurantes e Similares		0	Refeição	31	25	<input type="checkbox"/>	0,10
T7	Cinemas, Teatros e Locais de Curta Permanência		0	Lugar	3	2	<input type="checkbox"/>	0,02
T8	Sanitários Públicos		0	Bacia Sanitária	600	480	<input type="checkbox"/>	4,00
Consumo diário de água:					11.187,50	Litros		
Volume da Contribuição Diária Calculada em Função do Uso (N x C):					8.950,00	Litros		

Tabela 02 - Período de Detenção dos Despejos (T) em Função da Contribuição:

Contribuição Diária (L)	T (Dias)	T (Horas)	Faixa
Até 1500	1,00	24,00	
De 1501 a 3000	0,92	22,00	
De 3001 a 4500	0,83	20,00	
De 4501 a 6000	0,75	18,00	
De 6001 a 7500	0,67	16,00	
De 7501 a 9000	0,58	14,00	X
Mais que 9000	0,50	12,00	
Período de Detenção dos Despejos Adotado (T):			0,58 Dias

Faixa de temperatura ambiente na qual o sistema irá operar:

				Ambiente (t) em
10°	≤	Temperatura média	≤	10°
10°	≤	Temperatura média	≤	20°
20°	≤	Temperatura média	≤	

Tabela 03 - Taxa de Acumulação Total de Lodo (K) em Dias:

Intervalo Limpezas (Anos)	t ≤ 10°	10° ≤ t ≤ 20°	t ≥ 20°
1 Ano	94	65	57
2 Anos	134	105	97
3 Anos	174	145	137
4 Anos	214	185	177
5 Anos	254	225	217
Taxa de Acumulação Total de Lodo Considerada (k):			
			65,00

Dimensionamento do Tanque Séptico:

1 Fossa

N * (C*T + K*Lf)	1x	-
Ocupantes permanentes P1	0* (160*0,58 + 65*1) =	-
Ocupantes permanentes P2	0* (140*0,58 + 65*1) =	-
Ocupantes permanentes P3	0* (100*0,58 + 65*1) =	-
Ocupantes permanentes P4	0* (100*0,58 + 65*1) =	-
Ocupantes permanentes P5	0* (80*0,58 + 65*1) =	-

N*(C*T + K*Lf)	1x	7.518,00
Ocupantes temporários T1	0* (70*0,58 + 65*0,3) =	-
Ocupantes temporários T2	0* (50*0,58 + 65*0,2) =	-
Ocupantes temporários T3	179* (50*0,58 + 65*0,2) =	7.518,00
Ocupantes temporários T4	0* (50*0,58 + 65*0,2) =	-
Ocupantes temporários T5	0* (6*0,58 + 65*0,1) =	-
Ocupantes temporários T6	0* (25*0,58 + 65*0,1) =	-
Ocupantes temporários T7	0* (2*0,58 + 65*0,02) =	-
Ocupantes temporários T8	0* (480*0,58 + 65*4) =	-

Dimensionamento de Tanque Séptico e Filtro Anaeróbio

Conforme NBR 7229/1993 (Tanques Sépticos) e NBR 13969/1997 (Filtros Anaeróbios)

Obra:	Pronto atendimento 24 horas Sul - PA Sul
Local de Instalação:	Rua João da Costa JR. Esq. Monsenhor G. - Bairro João Costa, Joinville/SC
Cliente:	Prefeitura Municipal de Joinville
Observações:	

$V = 1000 + N \cdot (C \cdot T + K \cdot L_f)$		
$V = 1000 + 0 + 7518$		
Volume Calculado FOSSA =	1x	8.518,00 Litros
Volume adotado FOSSA =	1x	8.659,01 Litros
Diâmetro FOSSA =	2,10 m	
Altura (h) FOSSA =	2,50 m	

Dimensionamento do Filtro Anaeróbio:

1 Filtro

$V = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$		1x	-
Ocupantes permanentes P1	1,6* (0*160*0,58)		-
Ocupantes permanentes P2	1,6* (0*140*0,58)		-
Ocupantes permanentes P3	1,6* (0*100*0,58)		-
Ocupantes permanentes P4	1,6* (0*100*0,58)		-
Ocupantes permanentes P5	1,6* (0*80*0,58)		-
$V = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$		1x	8.305,60
Ocupantes temporários T1	1,6* (0*70*0,58)		-
Ocupantes temporários T2	1,6* (0*50*0,58)		-
Ocupantes temporários T3	1,6* (179*50*0,58)		8.305,60
Ocupantes temporários T4	1,6* (0*50*0,58)		-
Ocupantes temporários T5	1,6* (0*6*0,58)		-
Ocupantes temporários T6	1,6* (0*25*0,58)		-
Ocupantes temporários T7	1,6* (0*2*0,58)		-
Ocupantes temporários T8	1,6* (0*480*0,58)		-

$V = 1,6 \cdot N \cdot C \cdot T$		
Volume Calculado FILTRO =	1x	8.305,60 Litros
Volume adotado FILTRO =	1x	8.482,30 Litros
Diâmetro FILTRO =	3,00 m	
Altura (h) FILTRO =	1,20 m	

Dimensionamento Clorador:

1 Clorador

Q _{méd} =	6,215 l/min
Q _{méd} =	0,104 l/s
Tempo de cloração	30 min

Cloração:	
Quantidade média de cloro	3,00 mg/l
Quantidade de cloro para o volume mínimo	26.850,00 mg
Cloro para 15 dias=	403,00 g
Cloro para 30 dias=	806,00 g
Volume adotado CLORADOR =	187,00 litros
Diâmetro CLORADOR =	0,80 m
Altura CLORADOR =	0,60 m
Volume adotado CLORADOR =	301,00 litros