

ANEXO 3

Recomendações Técnicas de Dimensionamento do Sistema de Armazenamento de Dejetos

Para dimensionamento do volume real dos sistemas de armazenagem, recomenda-se que sejam usadas as seguintes equações, conforme descrito no Documento nº 113 publicado pela Embrapa Suínos e Aves, 2006 (ISSN 0101-6245).

Vest = Veflu + Vseg

Onde:
Vest = Volume estimado para a esterqueira (m³);
Veflu = Volume total de efluentes produzidos na granja de suínos (m³);
Vseg = Volume de segurança estimado para a esterqueira (m³).

Veflu = ta . Vdej

Onde:
ta = Tempo de armazenamento (dias);
Vdej = Volume de dejetos produzido diariamente na granja de suínos (m³/dia).

Vseg = β.Veflu.{(α + Bal_PE)}

Onde:
β = Coeficiente estimado em função da profundidade da esterqueira, para esterqueira com 2,50m de profundidade β = 0,4 (1/ 2,50); α = O coeficiente de segurança recomendado é 0,25;

Bal_PE = Somatório do Balanço entre a Precipitação e a Evaporação Potencial (m). O Bal_PE deve ser calculado a partir da série histórica registrada na Tabela 3, de acordo com a proximidade ou região do Estado.

Na existência de estação meteorológica mais próxima, poderão ser utilizados dados ou séries de dados históricos não inferiores a 10 anos ininterruptos, devidamente validados. Neste caso, para a precipitação deve-se considerar os quatro meses sequenciais com os maiores acumulados registrados. Para a evaporação, deve-se considerar os quatro meses sequenciais com os menores valores registrados.

Tabela 3 – Somatório das médias da precipitação crítica (mm) e evaporação crítica (mm), registrados em quatro meses sequencias a partir da série histórica de dados para os municípios representativos das mesorregiões do Estado de Santa Catarina (Fonte: Epagri/Ciram)

Mesorregião IBGE ¹	Município de referência ²	ΣPrecipitação ³ (Prec)	ΣEvaporação ⁴ (EP)	Balanço ⁵ (Prec–EP)	Período de referência ⁶
Oeste Catarinense	Chapecó	671,26	344,82	326,44	Abr-Jul
	Itá	700,43	328,69	371,74	Jun-Set
	São Miguel do Oeste	714,32	393,62	320,70	Mar-Jun
	Xanxerê	685,01	443,32	241,69	Jul-Set
	Videira	557,68	244,50	313,17	Abr-Jul
	Caçador	554,87	324,23	230,64	Jul-Set
Norte Catarinense	Major Vieira	563,34	271,94	291,40	Jul-Set
	Rio Negrinho	624,87	323,39	301,47	Jul-Set
Serrana	Lages	596,99	338,65	258,34	Jul-Set
	São Joaquim	630,38	359,53	270,85	Jul-Set
	Curitibanos	565,75	334,20	231,56	Abr-Jul
	Campos Novos	681,64	327,02	354,62	Abr-Jul
Vale do Itajaí	Itajaí	724,86	466,97	257,89	Jan-Abr
	Ituporanga	591,67	312,05	27,62	Jul-Set
Grande Florianópolis	São José	789,83	407,31	382,52	Dez-Mar
Sul Catarinense	Urussanga	783,76	495,12	288,64	Dez-Mar
	Araranguá	512,17	288,15	224,02	Jun-Ago
	Siderópolis	1.517,88	540,92	976,96	Dez-Mar

¹ Divisão do Estado de Santa Catarina, conforme IBGE, 1990
² Município dotado de estação meteorológica de referência com série de dados históricos superior a 10 anos.
³ Somatório da precipitação calculada a partir dos quatro meses sequenciais do ano com os maiores volumes acumulados (mm).
⁴ Somatório de evaporação calculada a partir dos quatro meses consecutivos do ano com os menores volumes acumulados. A evaporação foi determinada a partir de leituras de tanque classe A (mm).
⁵ Balanço (Prec – EP) – Diferença entre as colunas 3 e 4 (mm)
⁶ Período de referência onde foram registrados os valores críticos na série histórica.

Bal_PE = Σ (Prec – EP)
Onde:
Prec = Somatório de precipitação (m) da série histórica registrada na estação meteorológica, dos quatro meses sequenciais mais críticos do ano, mais próxima do local do projeto;
EP = Evaporação Potencial (m), somatório dos totais mensais da série histórica registrada na Estação meteorológica, dos quatro meses sequenciais mais críticos do ano, mais próxima do Local do projeto, determinada em tanque classe A.
Obs. Para determinação do Bal_PE a partir da Tabela 3, os dados da tabela devem ser convertidos de milímetros (mm) para metros (m).

EP = m . Et
Onde:
EP = evaporação potencial (m/dia);
m = fator de proporcionalidade em função da estação meteorológica (usar m=1 quando não for possível determinar o fator de proporcionalidade);
Et = evaporação observada no tanque classe A (m/dia).