

	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 1 de 12

1. Objetivo

Estabelecer sistema adequado de separação de areia, água e óleos, visando atender as exigências da DAE S/A e dos órgãos ambientais.

2. Aplicação

Estabelecimentos com atividades de: Oficinas mecânicas ou de lavagem de carros, ônibus, caminhões-tanque, motos e demais veículos automotores.

3. Autoridades e Responsabilidades

- Cabe ao Diretor de Operações a aprovação desta Norma Técnica.
- Cabe ao Gerente de Tratamento de Esgoto a responsabilidade de manter esta instrução atualizada.
- Cabe ao Chefe da Seção de Fiscalização de Esgoto a responsabilidade pela aplicação desta instrução.

4. Documentos Complementares

- Decreto 8.468/1976 - Artigo 19
- Regulamento de Serviço da DAE S/A
- ABNT NBR 8160:1999
- ABNT NBR 14605-7:2009
- ABNT NBR 15118:2004 - Anexo F

5. Procedimento

5.1 Definições:

Para os fins e efeitos desta Norma Técnica são adotadas as seguintes definições:

Caixa de inspeção e amostragem: Caixa de passagem de esgoto destinada a inspeção e coleta de amostras. É a caixa de passagem de esgoto que antecede a rede pública.

Categoria Industrial: Economia usada para consumo humano e/ou para



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 2 de 12

produção de um bem, produto ou serviço nas atividades comerciais, industriais e de serviços que utilizam água como matéria prima ou como parte inerente à própria natureza da atividade exercida, e cujo esgoto não é de origem exclusivamente sanitária ou doméstica.

Cliente: Toda pessoa física ou jurídica que se utiliza dos serviços prestados pela DAE S/A, de forma eventual ou contínua.

Cliente Industrial: Toda pessoa física ou jurídica, proprietário, inquilino ou legítimo possuidor, responsável pela ocupação ou utilização do imóvel, servido pelas redes públicas de água e/ou esgoto e que utilize água em atividades comerciais, industriais e de serviços, como matéria prima ou como parte inerente à própria natureza da atividade exercida e cujo esgoto não é de origem exclusivamente sanitária ou doméstica.

Coefficiente de retorno: Relação entre o volume de esgoto gerado e o volume de água consumido.

Efluente não doméstico: resíduos líquidos resultantes dos processos comerciais ou industriais ou de outras atividades, que adquirem características próprias em função do processo empregado, e não são de origem exclusivamente sanitária ou doméstica;

Equipe de Fiscalização: É formada por funcionários da DAE S/A, por terceirizados credenciados pela DAE S/A, e, por funcionários da Concessionária de Tratamento de Esgotos, sob supervisão da DAE S/A.

Fiscalização: O conjunto de atos necessários ao acompanhamento das ações relativas a preservação da rede e seus componentes e da Estação de Tratamento de Efluentes. E o acompanhamento da geração de efluentes lançados em rede para fins de cobrança;



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 3 de 12

Normas Técnicas: Todas as normas ABNT e normas técnicas editadas pela DAE S/A, com participação da Concessionária de Tratamento de Esgotos, naquilo que for pertinente, referentes à prestação de serviço de ambas e às instalações necessárias à prestação de seus serviços.

5.2 Sistema de Separação de Resíduos

O sistema separador destina-se principalmente a separar o óleo e a graxa contido nas águas residuais proveniente das atividades executadas nesses estabelecimentos.

A utilização adequada do sistema proposto contribui para:

- A. Evitar que óleos e graxas se acumulem nas tubulações causando graves obstruções e cheguem a estação de tratamento de esgoto dificultando o processo de tratamento;
- B. Evitar a poluição do solo e impedir que os resíduos de combustíveis e óleos sigam para as tubulações de esgoto, onde pode haver a formação de gases e consequente perigo de explosões.
- C. Atender a legislação vigente referente ao lançamento de efluente em rede conforme Decreto 8.468/1976 artigo 19A;

"Art. 19-A - Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados em sistema de esgotos, provido de tratamento com capacidade e de tipo adequados, conforme previsto no § 4º deste artigo se obedecerem às seguintes condições:

I - pH entre 6,0 (seis inteiros) e 10,0 (dez inteiros);

II - temperatura inferior a 40° C (quarenta graus Celsius);

III - materiais sedimentáveis até 20 ml/l (vinte mililitros por litro) em teste de 1 (uma) hora em "cone Imhoff";

IV - ausência de óleo e graxas visíveis e concentração máxima de 150 mg/l (cento e cinquenta miligramas por litro) de substâncias solúveis em hexano;

V - ausência de solventes, gasolina, óleos leves e substâncias explosivas ou inflamáveis em geral;



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 4 de 12

VI - ausência de despejos que causem ou possam causar obstrução das canalizações ou qualquer interferência na operação do sistema de esgotos;

VII - ausência de qualquer substância em concentração potencialmente tóxicas a processos biológicos de tratamento de esgotos;

VIII - concentrações máximas dos seguintes elementos, conjuntos de elementos ou substâncias:

a) arsênico, cádmio, chumbo, cobre, cromo hexavalente, mercúrio, prata e selênio - 1,5 mg/l (um e meio miligrama por litro) de cada elemento sujeitas à restrição da alínea e deste inciso;

b) cromo total e zinco 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro) de cada elemento, sujeitas ainda à restrição da alínea e deste inciso;

c) estanho - 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro) sujeita ainda à restrição da alínea e deste inciso;

d) níquel - 2,0 mg/l (dois miligramas por litro), sujeita ainda à restrição da alínea e deste inciso;

e) todos os elementos constantes das alíneas "a" a "d" deste inciso, excetuando o cromo hexavalente - total de 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

f) cianeto - 0,2 mg/l (dois décimos de miligramas por litro);

g) fenol - 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

h) ferro solúvel - (Fe²⁺) - 15,0 mg/l (quinze miligramas por litro)

i) fluoreto - 10,0 mg/l (dez miligramas por litro)

j) sulfeto - 1,0 mg/l (um miligrama por litro);

l) sulfato - 1.000 mg/l (mil miligrama por litro);

IX - regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia, com vazão máxima de até 1,5 (uma vez e meia) a vazão diária;

X - ausência de águas pluviais em qualquer quantidade."

5.3 Composição:

O sistema de separação é composto por:

1. Área de contribuição;



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 5 de 12

2. Canaletas e tubulações;
3. Caixa retentora de areia;
4. Caixa separadora de água e óleo;
5. Caixa de inspeção e amostragem do efluente;

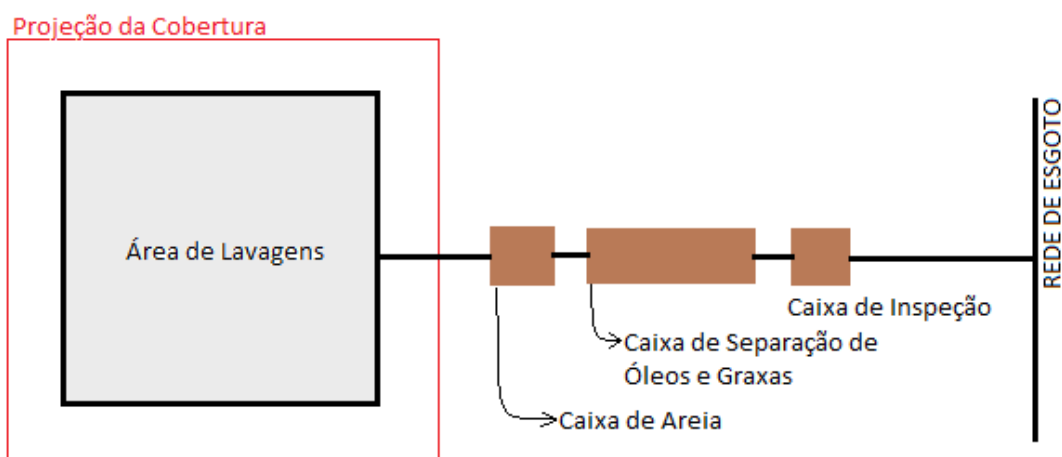


Figura 1- Composição do sistema

5.3.1. Área de contribuição ou pátio de lavagem:

As áreas destinadas à lavagem de veículos e serviços mecânicos deverão ser cobertas, de modo a não permitir a entrada de águas pluviais (chuvas) no sistema de separação de areia e óleo.

O local deve possuir piso:

- a) Com revestimento impermeável e resistente a derivados de petróleo e etanol;
- b) Ter declividade mínima de 1% (um por cento) para escoamento das águas residuais para as canaletas;
- c) E as canaletas interligadas ao sistema de separação. Na área ou pátio de serviços, instalar no entorno, canaletas e/ou grelhas e tubulações para coletar toda água das lavagens, enviando para o sistema de separação.

5.3.2. Canaletas e tubulação:



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 6 de 12

Construir a canaleta com a largura e profundidade mínimas de 10cm (dez centímetros), coberta por grelha, em toda a extensão da área de lavagem para retenção do efluente.

Tanques e pias de lavagem de peças e mãos com graxa ou óleo deverão interligar-se ao sistema separador.

Tanques e pias das áreas de alimentação deverão conter uma caixa de gordura conforme norma NBR 8160: 99 - item 5.1.5.1 Caixas de gordura.

5.3.3. Caixa retentora de areia:

Esta é uma unidade destinada a reter areia ou material cujo peso específico seja semelhante ao da areia, proveniente das águas da lavagem de veículos e das instalações. Essa caixa pode ser instalada junto à área de lavagem ou junto à caixa separadora de óleo.

A caixa deve ter dimensões que proporcionem velocidade baixa de fluxo, que produzam a deposição de areia e outras partículas no fundo da caixa.

Manter limpezas periódicas e as partículas impregnadas de óleo retiradas das caixas devem ser encaminhadas para aterros sanitários.

As dimensões mínimas da caixa de areia devem ser de 60cm x 60cm.

5.3.4. Caixa separadora de água e óleo:

A caixa separadora de água e óleo tem a função de separar os óleos e graxas do restante da água de lavagem. Essa caixa deve ser instalada entre a caixa retentora de areia e a última caixa de inspeção.

A caixa separadora de água e óleo deve ser dimensionada de acordo com o volume de cada atividade desenvolvida no local, conforme 5.1.5.1.

Exigências que deverão ser atendidas pela caixa separadora de água e óleo:

- Ter sua eficiência avaliada, conforme ABNT NBR 14605-7;
- Ser construída de material rigorosamente estanque e impermeável;
- Ter acesso às suas partes internas, viabilizando limpeza e manutenção;
- Possuir tampa de acesso que resista ao tráfego de automóveis e caminhões, conforme Anexo F da ABNT NBR 15118:2004;



	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 7 de 12

- e) Ter tampa cega e vedada que evite a entrada de águas pluviais;
- f) Ser estruturado ou instalado dentro de estrutura especificada pelo fabricante para suportar esforços provenientes do tráfego de veículos e solicitações do solo do entorno;

Após a instalação, a manutenção deverá ser periódica e conforme a vazão e característica do afluente.

Os resíduos oriundos de lavagens de caminhões que carregam produtos químicos devem ser encaminhados para locais adequados que fazem o devido pré-tratamento.

É permanentemente proibido a conexão de efluentes sanitários à caixa separadora de água e óleo.

5.3.5. Caixa de Inspeção e Amostragem:

A caixa de inspeção e amostragem é instalada após a caixa separadora de água e óleo, tem como finalidade a verificação do efluente antes do lançamento à rede pública bem como viabilizar a amostragem do efluente.

As dimensões mínimas da caixa de inspeção e amostragem devem ser de 60cm x 60cm, devendo possuir rebaixo de 10 a 20cm.

5.3.6. Recomendações

Preferencialmente um sistema de reaproveitamento da água para lavagens.

Esclarecimentos:

DAE S/A Água e Esgoto

Gerência de Tratamento de Esgoto – GTE

Seção de Fiscalização de Esgoto – SFE

✉ tratesgoto@daejundiai.com.br

✉ gte@daejundiai.com.br

☎ (11) 4589-1361 / (11) 4586-1386



	NORMA TÉCNICA	NT-003
		Versão-002
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Revisão – 21/08/2020
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Página 8 de 12

6. Anexos – Projetos da Caixa Separadora de Resíduos e Tabela



+55 11 4589-1300



daejundiai.com.br



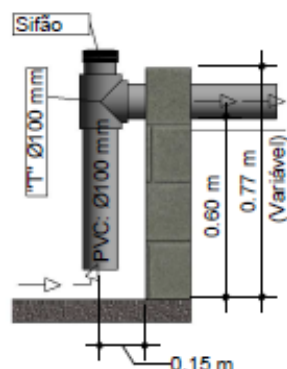
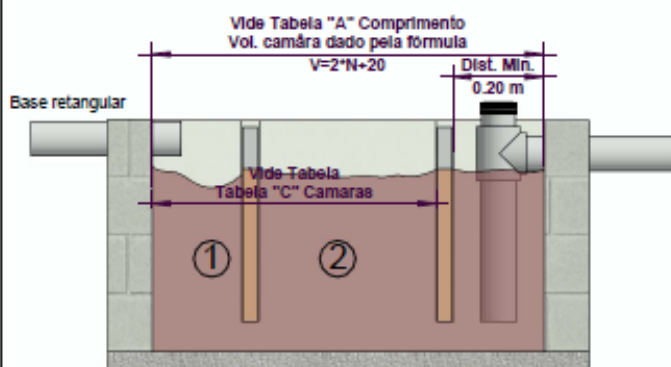
Av. Alexandre Ludke, 1500
Vila Bandeirantes - Jundiaí - SP
CEP 13.214-020

CAIXA PEQUENA / DUPLA (CGP/CGD): NBR 8160:1999 - 5.1.5.1.3.A | 5.1.5.1.3.B | 5.1.5.1.3.C - Capacidade de 18 litros a 120 litros



Modelos Sem Escala

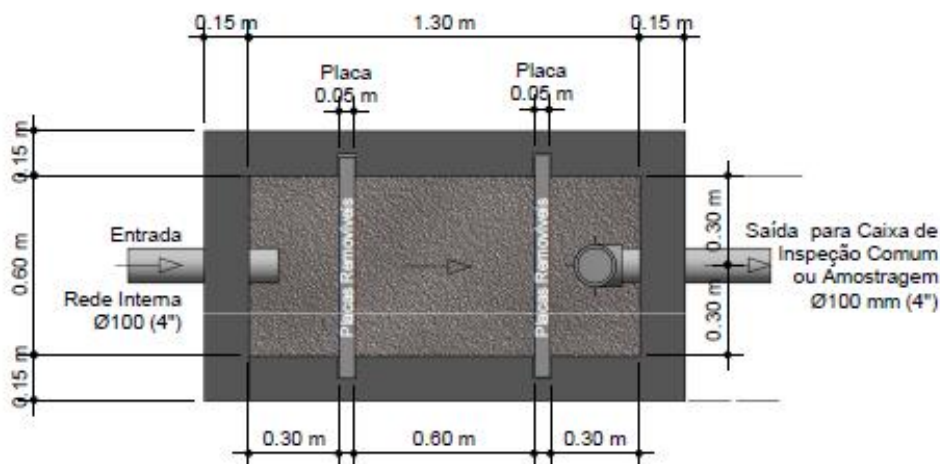
CAIXA ESPECIAL (CGD): NBR 8160:1999 - 5.1.5.1.3.D.



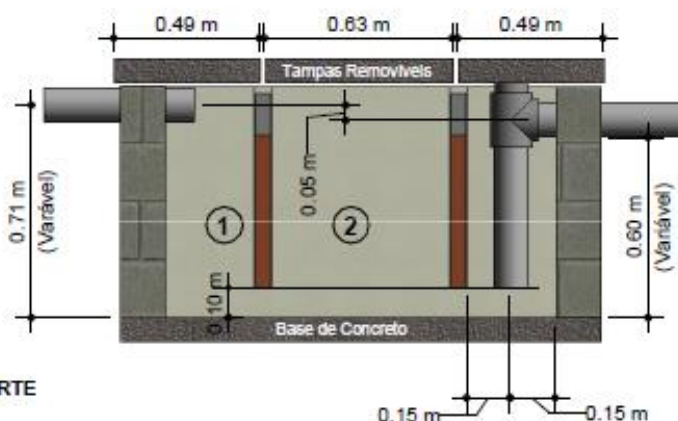
Volume da caixa dado pela fórmula: $V=2 \cdot N+20$

Onde:
V= Volume em litros
N= Número de pessoas pelas cozinhas que contribuem para a caixa, no período de maior afluxo.

Numero Pessoas (N)	Numero de Camaras "C"	Comprimento "A"	Alt. Molhada "B"	Largura	Volume (V) Litros (Lts)	Uso Sugerido:
134 (Lim. especial)	01	0.40 m	0.60 m	0.60 m	144 Lts	Restaurantes, Comércio, Oficinas Mecânicas, Borracharias.
278	01	0.80 m	0.60 m	0.60 m	288 Lts	Restaurantes, Comércio
422 (modelo DAE)	02	1.20 m	0.60 m	0.60 m	432 Lts	Restaurantes, Lava Carros, Lavanderias
494	02	1.40 m	0.60 m	0.60 m	504 Lts	Grandes volumes de geração de efluente com óleos.
758	02	1.60 m	0.60 m	0.80 m	768 Lts	
1.142	02	1.80 m	0.80 m	0.80 m	1.152 Lts	
1.990	02	2.00 m	1.00 m	1.00 m	2.000 Lts	



PLANTA



CORTE

INSTRUÇÕES:

- As tampas e as placas deve ser de concreto ou chapa metálica (em caso comercial ou industrial), sendo ambas de **FÁCIL REMOÇÃO MANUAL**.
- O fundo deverá ser de concreto e totalmente **IMPERMEÁVEL**.
- A limpeza deverá ser executada periodicamente conforme necessidade de cada local e os resíduos descartados por meio de serviços de limpeza de fossa aos custos de proprietário.
- Os esgotos sanitários e demais águas servidas **NÃO** deverão ser interligados diretamente na caixa de separação de água e óleo.
- É **PROIBIDA** a interligação de águas pluviais na rede coletora de esgoto.
- Norma(s) de referência(s): NBR 8160:1999


Figura 01: Detalhe da caixa fechada.

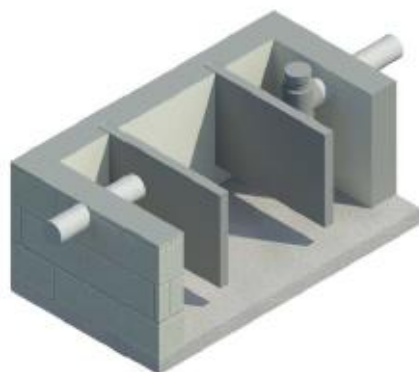
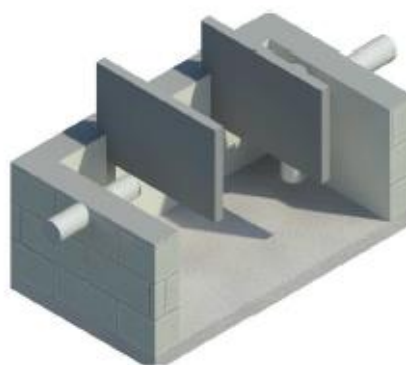
Figura 02: Caixa com a tampa aberta.

Figura 03: Disposição das câmara de retenção de óleos.

Figura 04: Disposição das placas removíveis

Figura 05: Vista em perspectiva frontal da caixa.

	NORMA TÉCNICA	NT-003
	SISTEMA DE SEPARAÇÃO DE RESÍDUOS	Versão-002
	APLICAÇÃO: DAE (DOP/GTE/SFE)	Revisão – 21/08/2020
		Página 12 de 12

7. Histórico de Revisões

Versão nº	Data	Histórico
002	11/08/2023	Revisadas definições; Numerado;
001	28/01/2019	Revisadas definições; Numerado;
000	01/03/2016	Emissão inicial.

8. Aprovação

Elaborado por: SFE e GTE	Revisado por: Fábio Roncoleta	Aprovado por: Alba Valéria Romana de Carvalho
01/03/2015	13/04/2015	

Elaborado por: SFE e GTE	Revisado por: Alba Valéria Romana de Carvalho P. Contes	Aprovado por: Valter Maia
28/01/2019	28/01/2019	30/01/2019

Elaborado por: SFE e GTE	Revisado por: Alba Valéria Romana de Carvalho P. Contes	Aprovado por: Rogério Bini Santiago
11/08/2023	17/08/2023	21/08/2023

