

Normas Técnicas sobre os Sistemas de Deposição de Resíduos Sólidos em Edificações (NTRS)

No

Município do Funchal

1. Disposições Gerais

1.1 **Os projectos dos sistemas de deposição de resíduos sólidos** que, nos termos dos artigos 16º, 17º e 18º deste Regulamento fazem parte integrante dos projectos de construção, reconstrução ou ampliação de edifícios na área do concelho do Funchal, deverão integrar, obrigatoriamente, as seguintes peças:

- **Memória descritiva e justificativa** onde conste a descrição dos materiais e equipamentos a utilizar, o seu sistema, descrição dos dispositivos de ventilação e limpeza e cálculos necessários;
- **Corte vertical do edifício** à escala mínima de 1/100, apresentando compartimento colectivo de armazenamento, sistema de ventilação e compartimento destinado à instalação de contentor-compactador quando se justificar;
- **Pormenores à escala mínima de 1/20**, dos componentes descritos no ponto 2 Tratando-se de edificação nova, os elementos gráficos referidos no nº 1.1, poderão ser incluídos nas restantes peças do projecto desde que estas apresentem os cortes e pormenores referidos.

1.2 **Os projectos** de sistemas de deposição de resíduos sólidos deverão ser elaborados rigorosamente, tendo em conta as presentes Normas Técnicas de Resíduos Sólidos.

1.3 A estimativa para efeitos de **dimensionamento das instalações e equipamento** que integram os sistemas de deposição a projectar, deverá ser estabelecida de acordo com a seguinte fórmula:

$$a = Au \times c$$

sendo:

a = área do compartimento;

Au = área útil de construção

c = coeficiente, sendo de 0.007, para uso exclusivo de habitações unifamiliares e plurifamiliares e de 0.01, para os restantes usos.

2.1. Compartimento colectivo de armazenamento dos contentores

Definição: É o compartimento destinado exclusivamente a abrigar os contentores de resíduos sólidos e onde os funcionários que efectuem a recolha de RSU terão fácil acesso para proceder à mesma.

Aplicação: Este tipo de compartimento é de aplicação obrigatória em todo o tipo de edificações, excepto quando existam recintos próprios, onde a viatura municipal tenha acesso. Neste último caso deverá haver um acompanhamento do projecto por parte dos serviços competentes da Câmara Municipal do Funchal.

Especificação: O compartimento de resíduos sólidos deverá ser instalado em local próprio, exclusivo, coberto, livre de pilares, vigas, degraus de escadas ou quaisquer outros obstáculos. Deverá ser protegido contra a penetração de animais e ter fácil acesso para a retirada dos resíduos sólidos.

Não poderá haver tectos falsos.

O compartimento deverá localizar-se sempre ao nível do piso térreo, não podendo haver degraus entre este e a via pública.

Os desníveis que existam serão vencidos por rampas, com inclinação não superior a 5% para desníveis até 0,50 m. Para desníveis superiores deverá haver patamares intercalados, com o mínimo de 2,00 m.

Deverá possuir obrigatoriamente:

- Ponto de água;
- Ponto de luz com interruptor.

No tecto da área de operação deverá ser instalado um termo-sensor para a ejeção de água ("sprinkler"), no caso de eventual princípio de incêndio.

Sistema construtivo: este depósito é constituído por um recinto com as seguintes características:

- A altura mínima deverá ser de 2,40 m;
- O revestimento interno das paredes deverá ser executado, do pavimento ao tecto, com material impermeável que ofereça as características de impermeabilidade dos azulejos;
- A pavimentação deverá ser em material impermeável de grande resistência ao choque e ao desgaste;
- A porta de acesso deverá ser duas folhas de 0,65 m, vão total de 1,30 m e altura mínima de 2,00 m, com abertura de ventilação inferior e superior de pelo menos 0,10 m x 0,30 m, situada a cerca de 0,20 m do solo e protegida com rede de malha de 0,01 m;
- O compartimento poderá situar-se numa zona interior do edifício. O acesso até ao local do depósito deverá ser garantido com passagem de dimensões mínimas de 1,30 m de largura e 2,40 m de altura, sem degraus;
- A ventilação do compartimento deverá ser feita em vão correspondente a 1/10 (um décimo) da área do compartimento, directamente para o exterior;

- Poderá ser garantida a ventilação através de esquadrias basculantes de vidro aramado, venezianas de metal, etc.;
- O pavimento deverá ter a inclinação descendente mínima de 2% (dois por cento) e máxima de 4% (quatro por cento) no sentido oposto ao da porta de acesso, convergindo num ponto baixo em que existe um ralo com sifão de campainha com o diâmetro mínimo de 0,075 m;

O escoamento de esgoto deste ralo será feito para o colector de águas residuais domésticas.

Dimensionamento: O compartimento deve ser dimensionado de acordo com a fórmula indicada no ponto 1.3 destas NTRS.

2.2. Compartimento destinado à instalação do contentor-compactador

Definição: É o local próprio, exclusivo, fechado, coberto, livre de pilares, vigas, degraus de escadas ou quaisquer outros obstáculos, destinado à instalação do contentor-compactador de resíduos sólidos.

Aplicabilidade: É necessário no caso de edifícios com produções elevadas de RSU, que optem pela utilização de um contentor-compactador para a sua deposição.

Especificações: O compartimento destinado à instalação do contentor-compactador deve fazer parte integrante do edifício.

Não é obrigatória a existência de compartimento, desde que nas instalações exista um espaço aberto com dimensões mínimas para a instalação do contentor-compactador e que o mesmo possua acesso fácil à viatura de recolha, de acordo com as dimensões definidas no sistema construtivo.

Para necessidades de contentor-compactador de capacidade superior a 10 m³ deverão ser contactados os serviços competentes da Câmara Municipal do Funchal, para indicação dos valores a adoptar.

No tecto do compartimento destinado á instalação do contentor-compactador deverão ser instalados termo-sensores para ejeção de água ("sprinklers") no caso de eventual princípio de incêndio.

Sistema construtivo: este compartimento deve ter, além das características descritas em 2.1., o seguinte:

- Ponto de tomada de força

A área total do compartimento deverá ser igual a 20 m², para contentor-compactadores com 10 m³ de capacidade. Estes valores já incluem a área necessária à operação e manutenção do equipamento.

O compartimento deverá ter um pé-direito mínimo de 4,00 m.

A largura mínima do compartimento será de 4,50 m.

Não serão contados para a área do compartimento quaisquer espaços com larguras inferiores a 4,50 m.

3. Equipamentos

3.1. Contentor-compactador

Definição: O contentor-compactador de resíduos sólidos é a máquina de propulsão não manual, capaz de reduzir o volume de resíduos sólidos nela introduzido, por processo físico e sem adição de água.

Especificações: Quanto ao controlo e segurança, o contentor-compactador deve apresentar as seguintes características:

- possibilidade de fácil e segura retirada dos resíduos contidos na máquina;
- não apresentar partes externas móveis, tais como correias, polias ou quaisquer outras peças com movimento, a fim de serem evitados acidentes;
- equipamento devidamente protegido, para que a sua operação seja perfeitamente segura contra acidentes;
- possuir dispositivos que, automaticamente, cessem a compressão quando a carga se completar, ou quando algum obstáculo excepcional se opuser ao movimento normal da placa de compactação;
- o botão de paragem de emergência do circuito eléctrico e do mecanismo da máquina deverá localizar-se junto ao compactador, em ponto de fácil visibilidade e acesso, e deverá estar devidamente assinalado;
- os circuitos eléctricos e hidráulicos do compactador devem ser projectados e instalados de acordo com os Regulamentos Nacionais e com os necessários dispositivos de segurança.

Quando da instalação do contentor-compactador, devem ser tomadas as precauções necessárias à minimização dos efeitos de ruídos e vibrações provocados pela máquina em operação.

Tabela I

**Dimensionamento do Compartimento colectivo
de armazenamento dos contentores**

Para cada contentor de	Área de operação e armazenamento
110 a 240 litros	1,00 m ² (1,00 m x 1,00 m)
360 litros	1,44 m ² (1,20 m x 1,20 m)
800 a 1100 litros	6,00 m ² (2,00 m x 3,00m)

Tabela II

**Parâmetros de dimensionamento do Compartimento colectivo
de armazenamento dos contentores**

Contentores			
Para cada contentor	Profundidade (cm)	Largura (cm)	Altura (cm)
110/120 litros	80	85	130
240 litros	90	90	130
360 litros	95	95	130
800/1 100 litros	130	175	170

Tabela III

Tipo de Edificação - Produção Diária de Resíduos Sólidos

Tipo de Edificação	Produção diária
--------------------	-----------------

Habitações unifamiliares e plurifamiliares	8,5 litro/hab.dia
Comerciais: Edificações com salas de escritório	1,0 litro/m ² área útil
Lojas em diversos pisos e centros comerciais	1,5 litro/m ² área útil
Restaurantes, bares, pastelarias e similares	0,75 litro/m ² área útil
Supermercados	0,75 litro/m ² área útil
Mistas	(a)
Hoteleiras: Hotéis de luxo e de 5 estrelas	18,0 litro/quarto ou apart.
Hotéis de 3 e 4 estrelas	12,0 litro/quarto ou apart.
Outros estabelecimentos hoteleiros	8,0 litro/ quarto ou a apart.
Hospitalares: Hospitais e similares	18 litro/cama de resíduos sólidos não contaminados equiparáveis a RSU
Postos médicos e de enfermagem, consultórios e policlínicas	1,0 litro/m ² área útil de resíduos sólidos não contaminados equiparáveis a RSU
Clínicas Veterinárias	1,0 litro/m ² área útil de resíduos sólidos não contaminados equiparáveis a RSU
Educacionais: Creches e Infantários	2,5 litros/m ² área útil
Escolas de Ensino Básico	0,3 litro/m ² área útil
Escolas de Ensino Secundário	2,5 litros/m ² área útil
Estabelecimentos de Ensino Politécnico e Superior	4,0 litros/m ² área útil

a) Para as edificações com actividades mistas das produções diárias é determinada pelo somatório das partes constituintes respectivas;
Todas as situações especiais omissas devem ser analisadas caso a caso.