

Julho de 2022

Projeto do Largo da Rua Nova

Melides

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos da
Construção e Demolição



desenhamos cidades,
gerimos **mobilidades**

Índice

1. INTRODUÇÃO	3
2. PPGRCD – FASE DE PROJETO	11

1. Introdução

Este documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) referente à obra de Projeto do Largo da Rua Nova, em Melides, Grândola, cujo dono de obra é Câmara Municipal de Grândola (CMG), em cumprimento do definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 junho. Na segunda parte deste documento apresenta-se o PPG elaborado na fase de projeto que deverá ser desenvolvido e adaptado à obra pela entidade executante adjudicatária dos trabalhos em causa.

O fluxo de resíduos de construção e demolição apresenta particularidades que dificultam a sua gestão, dentre as quais se destaca a sua constituição heterogénea com frações de dimensões variadas e de diferentes níveis de perigosidade.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 junho, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes da atividade da construção. Neste âmbito, está previsto que, nas empreitadas de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um PPG, tendo em vista assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e das demais normas aplicáveis, constantes do referido diploma regulamentar, bem assim como do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 junho.

1.1 Definições

- Resíduos – qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos.
- Resíduo de construção e demolição – o resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.
- Resíduos Sólidos Urbanos – os resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do sector de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou industriais e de unidades

prestadoras de cuidados de saúde, desde que, em qualquer dos casos, a produção diária não exceda os 1100 litros por produtor.

- Resíduos Perigosos – os resíduos que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente em conformidade com a Lista de Europeia de Resíduos, aprovada por decisão da Comissão Europeia.

1.2 Aspetos gerais

Nas operações de RCD deverá privilegiar-se uma metodologia que assenta nos seguintes princípios:

- Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- Maximizar a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- Favorecer os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

A metodologia geral de gestão de resíduos é a que se apresenta na Figura 1. Note-se que o registo de dados de RCD é obrigatório e deve permanecer no estaleiro da obra para consulta.

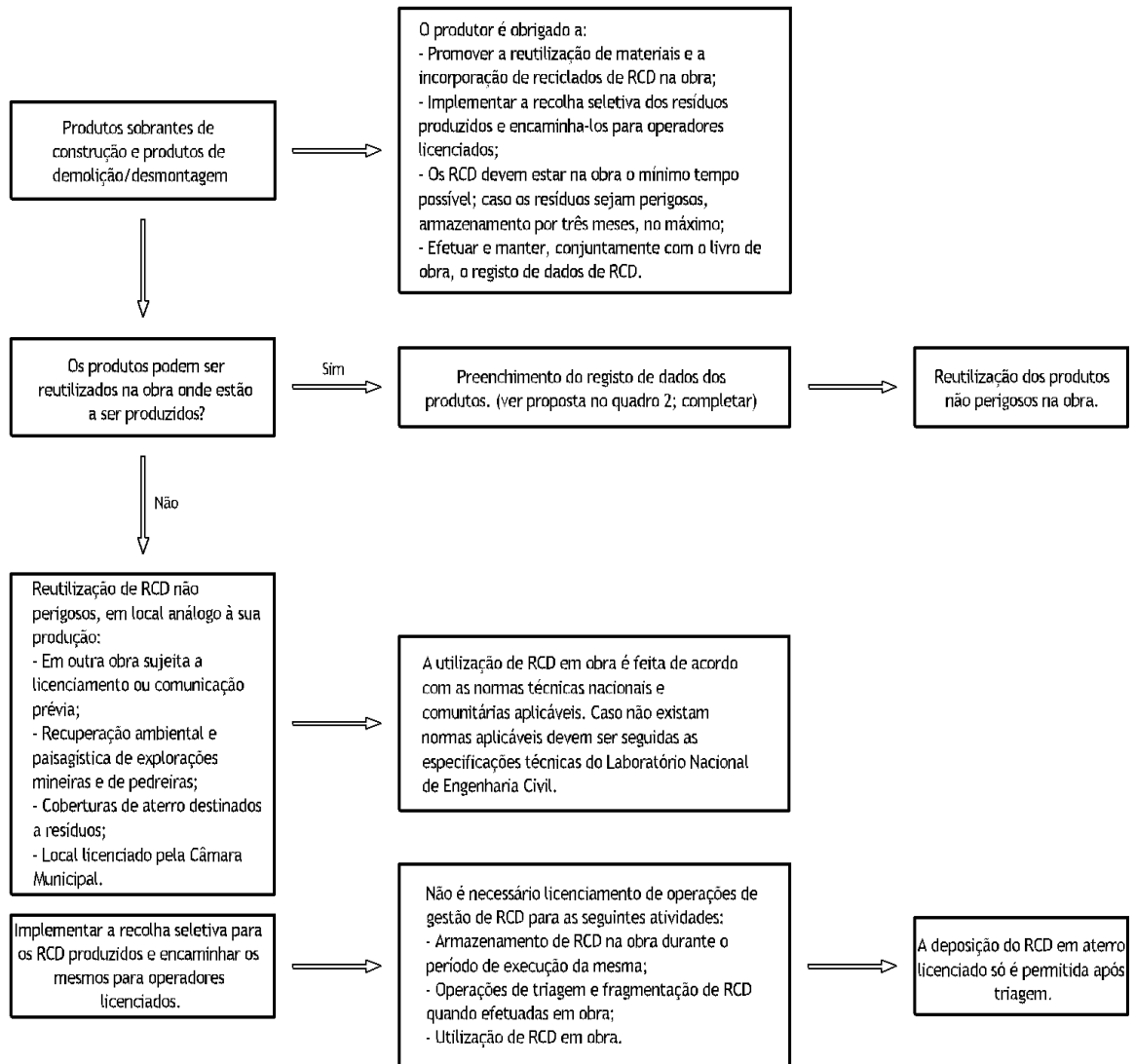


Figura 1 – Metodologia geral de gestão de resíduos

O procedimento a seguir no que se refere à manipulação dos RCD é o que se ilustra na Figura 2.

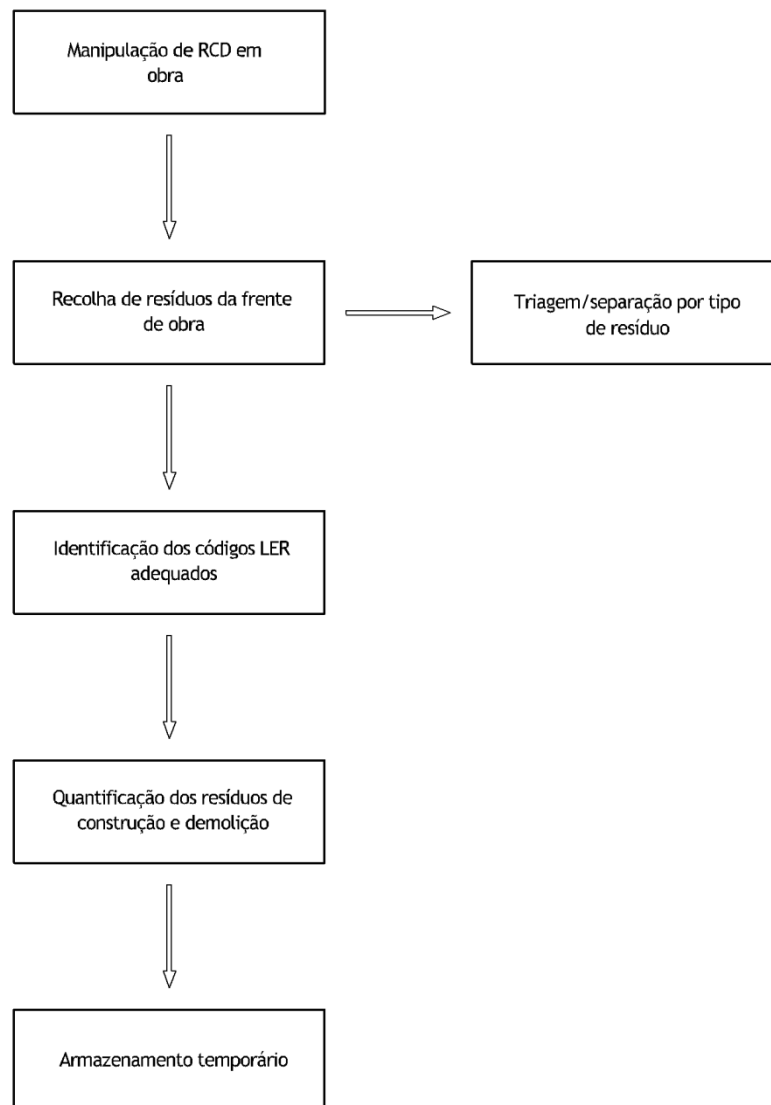


Figura 2 – Procedimento de manipulação de RCD

Relativamente ao transporte de RCD, deverá atender-se ao fluxograma da Figura 3.

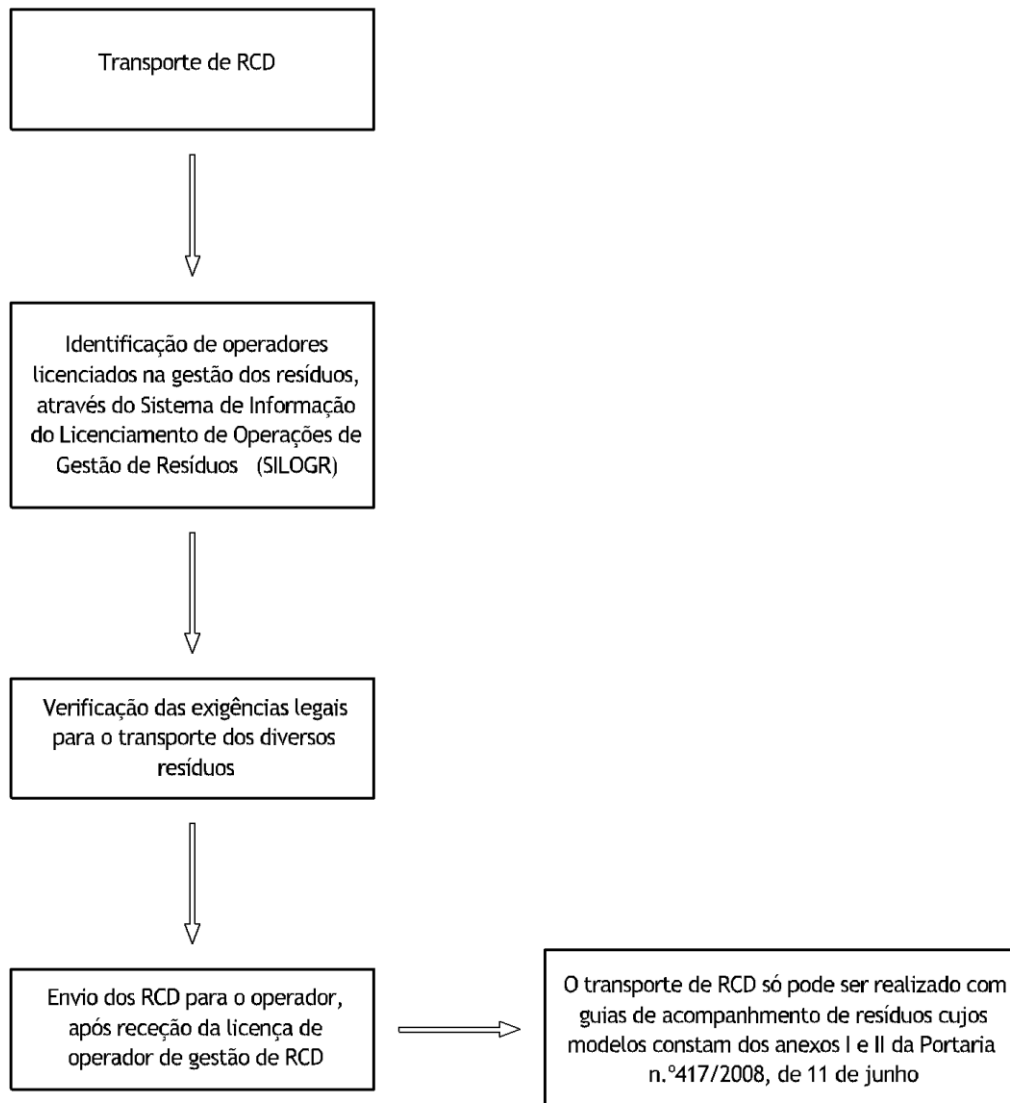


Figura 3 – Transporte de RCD

1.3 Resíduos previsíveis

1.3.1 Movimento de terras

Os trabalhos de movimentação de terras decorrem essencialmente da escavação necessária para a abertura de valas e trincheiras para assentamento de ramais de ligação, caleiras contínuas, sumidouros, sarjetas e caixas na rede de drenagem de águas pluviais, bem como escavações para abertura de caixa de pavimentos.

As terras de escavação não contaminadas, só constituem resíduo quando cessa a possibilidade da sua reutilização. O empreiteiro poderá proceder ao transporte das terras não contaminadas para destino adequado, sem proceder ao seu acompanhamento com as guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverá a empresa adjudicatária da obra possuir um registo das quantidades de terras não contaminadas retiradas, bem como dos seus respetivos destinos, o qual deverá estar disponível no estaleiro. A empresa deverá enviar anualmente ao Instituto dos Resíduos, com conhecimento à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) da área correspondente à obra, um relatório com o cálculo estimado das quantidades de terras retiradas nas suas obras e não reutilizadas. Igualmente, deverá enviar uma cópia dos registos de obra, relativos ao destino das terras não reutilizadas.

1.3.2 Óleos usados

A gestão deste resíduo está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, do qual se extraem as seguintes recomendações:

- É proibido qualquer depósito e/ou descarga de óleos usados no solo ou nas águas.
- É proibida qualquer mistura de óleos usados de diferentes características ou com outros resíduos ou substâncias.
- Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua correta armazenagem e integração no circuito de gestão dos óleos usados.
- Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua armazenagem no local da produção e por lhes conferirem um destino adequado.
- A entidade gestora é obrigada a proceder, por si ou através de um operador de gestão de óleos usados, à recolha/transporte de óleos usados mediante solicitação do produtor dos mesmos. Caso a quantidade seja igual ou superior a 400 litros, a

entidade gestora dispõe de 15 dias a contar da data da solicitação do produtor de óleos usados, para proceder à sua recolha/transporte, sem qualquer encargo para o último.

- As operações de transporte, armazenagem, tratamento e valorização de óleos usados só podem ser realizadas mediante autorização prévia.

1.3.3 Sucata metálica

A sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida ou danificados (por exemplo, de equipamentos e condutas de ventilação), ou de vedações metálicas ou similares, deverá ser enviada para um centro de receção ou para um operador de desmantelamento licenciado. Sempre que no estaleiro da obra existam vários tipos de sucata os mesmos deverão ser encaminhados para centros de receção ou para operadores de desmantelamento licenciados.

1.3.4 Materiais contaminados com substâncias perigosas

Estes resíduos perigosos necessitam de ser selecionados e enviados para destino final compatível, recorrendo a operadores licenciados e cumprindo os requisitos legais.

1.3.5 Emissões atmosféricas

1.3.5.1 Gases

Os diplomas legais que regulamentam a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera são o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de novembro, e a Portaria n.º 286/93, de 12 de março. O empreiteiro deverá proceder assim ao controlo das suas emissões atmosféricas tendo para isso que adotar medidas de monitorização ambientais. Quanto às fontes difusas de poluentes atmosféricos não podem ser negligenciáveis os diversos equipamentos e veículos utilizados diariamente nas diversas obras pois constituem uma fonte móvel de emissão de poluentes gasosos como resultado da queima de combustíveis líquidos. Todos os restantes equipamentos utilizados pela empresa devem ser objeto de manutenção preventiva adequada, de forma a prevenir níveis de emissões gasosas superiores aos resultados do seu normal funcionamento.

1.3.5.2 Partículas

As partículas em suspensão são o principal poluente atmosférico, uma vez que nas obras são levadas a cabo atividades que libertam grandes quantidades de partículas. Para minimizar os efeitos

destas emissões, os estaleiros de apoio a obras, localizadas em zonas mais sensíveis, devem possuir, junto do portão de saída, bacias de retenção em betão, com caixas drenantes em brita, para lavagem dos rodados dos veículos e equipamentos.

Em épocas sem chuva, deve proceder-se à rega dos caminhos de trânsito de obra. O transporte de terras e outros materiais pulverulentos deve garantir o adequado acondicionamento da carga. Os depósitos de terras, materiais e detritos deverão ser cobertos, sempre que possível, para evitar a dispersão de poeiras para a atmosfera.

No estudo de implantação do estaleiro é importante ter em conta as condições meteorológicas do local. Por exemplo, uma zona ventosa o estaleiro social nunca deve ser colocado junto à zona de armazenagem dos inertes e a jusante da linha dos ventos dominantes.

De acordo com o estipulado pelo Decreto-Lei n.º 352/90, de 21 de agosto, a realização de queimas a céu aberto deve encontrar-se banida de todos os estaleiros das obras e do estaleiro geral.

1.3.6 Ações proibidas

- É proibido o abandono de resíduos, bem como o seu transporte, tratamento, valorização ou eliminação por entidades ou instalações não autorizadas, ou seja sem a autorização necessária emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente (exemplo, entrega de resíduos a entidades vulgarmente conhecidas por sucateiros);
- É proibida a descarga de resíduos, salvo em locais com autorização prévia;
- É proibido queima de resíduos a céu aberto;
- É proibido o transporte de resíduos sem Guias de Acompanhamento de Resíduos adequadas.

2. PPGRCD – Fase de Projeto

2.1 Dados gerais da entidade Responsável pela Obra¹

Nome	CMG – Câmara Municipal de Grândola
Morada	Rua José Pereira Barrada, 7570-281 Grândola
Telefone	269 450 000
Fax	--
E-mail	--
NIPC	-
CAE	-

2.2 Dados Gerais da Obra²

Tipo de Obra	Requalificação urbana
Código CPV	Dado facultativo
N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental	Não aplicável
Identificação do Local de Implantação	Melides, Grândola, Portugal

2.3 Resíduos de Construção e Demolição

2.3.1 Caraterização da obra

2.3.1.1 Caraterização sumária da obra a efetuar

A obra contempla a requalificação Urbana, designadamente mencionada no quadro seguinte.

¹ A preencher pela entidade responsável pela obra

² A completar pela entidade responsável pela obra

Largo da Rua Nova
Rua Comandante Ramiro Correia
Rua Nova

A solução urbanística trata-se de uma intervenção que prevê a requalificação Urbana.

Os projetos são elucidativos quanto à natureza, à diversidade e à complexidade das obras previstas.

2.3.1.2 Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2.º do DL 48/2008

A adoção de métodos construtivos adequados visa a minimização da produção de resíduos e a maximização da utilização de recursos em obra.

Assim, prevê-se a demolição, levantamento e remoção de vários materiais, nomeadamente de pavimentos, lancis, guias, muros, com recurso a meios mecânicos (pás carregadoras, escavadoras, etc.), bem como a limpeza do material vegetal herbáceo e arbustivo, abates de espécimes arbóreos e limpeza de resíduos de podas fitossanitárias dos espécimes de porte arbóreo, com recurso equipamentos mecânicos e manuais, sempre que necessário.

Será, portanto realizada a demolição seletiva, por tipologia de material, e conseqüentemente por tipologia de resíduo gerado.

2.3.2 Incorporação de reciclados

A incorporação em obra de reciclados de RCD deverá decorrer em observância das normas nacionais e comunitárias aplicáveis e, na ausência de tais normas, em observância das especificações técnicas E 473, E473 e E474 do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC). Para que o processamento dos RCD ocorra em conformidade, são necessárias quatro operações principais: triagem, redução primária, britagem e peneiração. Os RCD a reciclar fora da obra serão armazenados separadamente, em função da sua origem e dos seus constituintes principais.

A fase de triagem destina-se a eliminar os componentes indesejáveis (por exemplo: gesso, plásticos, borrachas, madeiras, cartão e papel, metais e matéria orgânica), que prejudicam as características técnicas e ambientais do produto reciclado. Na operação seguinte, redução primária, os escombros deverão sofrer uma redução das suas dimensões e deverá proceder-se à remoção dos materiais metálicos ou outros ainda existentes. A britagem pode desenvolver-se em duas fases, com redução progressiva das dimensões dos resíduos. Finalmente, com a peneiração obter-se-á um material

classificado em diferentes intervalos granulométricos, de modo a contemplar as diferentes possibilidades de incorporação.

As condições de incorporação de reciclados de RCD estão descritas nas especificações do LNEC acima referidas.

2.3.2.1 Reciclados de RCD integrados na obra

De acordo com o projeto de execução apresentado, não se prevê a integração de materiais reciclados em obra.

Quadro 1 – Reciclados a integrar em obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra	
	Em valor absoluto (t)	Relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

2.3.3 Prevenção da produção de resíduos

2.3.3.1 Metodologia de prevenção de RCD

Adotou-se no projeto uma abordagem tendo em vista a minimização da produção de RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD. Saliente-se que a reutilização em obra de RCD será tanto maior quanto menor for a presença de poluentes e de matérias indesejáveis, o que implica a adoção de uma abordagem de seleção criteriosa dos resíduos gerados. Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, efetuar-se-á o encaminhamento para operador de gestão de resíduos, licenciado para esse efeito.

2.3.3.2 *Materiais a reutilizar em obra*

Não se prevê a reutilização de nenhum material a aplicar nesta obra. Os pavimentos em cubo, em calçada, blocos de betão pré-fabricados (pavê), guias de betão e de granito, lancis de betão e granito, lajeado de granito, deverá ser transportado para local a designar pela Câmara Municipal de Grândola. Prevê-se, ainda a reutilização de parte dos solos de escavação para aterro e obtenção das plataformas de trabalho.

Quadro 2 – Materiais a reutilizar

Identificação dos materiais	Em valor absoluto (m2)	Relativamente ao total de materiais usados (%)	Obs.
Valor total			

NOTAS:

- (1) Todo o material de possível aproveitamento em outras obras a levar a cabo no concelho de Grândola serão acondicionados em depósito municipal ou outro indicado pela câmara Municipal.

2.3.4 **Acondicionamento e triagem de RCD**

Métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma

As atividades previstas para a obra originam resíduos de tipologia diversa prevendo-se que cada especialidade de trabalho faça a respetiva triagem. O acondicionamento dos resíduos deverá preferencialmente ser feito através de um sistema centralizado e o seu armazenamento em obra far-se-á pelo menor período de tempo possível, sendo que, no caso dos resíduos perigosos, não deverá ultrapassar o período de 3 meses. Os resíduos deverão pois ser armazenados separadamente, em função da sua origem e dos seus constituintes principais. A mistura de resíduos de diferentes origens, far-se-á adequadamente, e em condições controladas que assegurem a homogeneidade do material.

Deve ainda ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final adequado.

Com vista a uma adequada gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, propõe-se a criação de uma zona da triagem, configurando um parque de resíduos coberto e equipado com contentores, devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar. Nas frentes de obra, deverão distribuir-se contentores mais pequenos ou *big bags* pelas várias equipas de trabalho, de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

Todos os locais de armazenamento de resíduos devem estar devidamente identificados (nome e código LER) e delimitados (se aplicável).

2.3.4.1 Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade³

Prejudicado.

2.3.5 Estimativa de produção de RCD

Tendo presente os trabalhos previstos no projeto e os mapas de quantidades de trabalhos a entidade executante estimará as quantidades de RCD a produzir na execução da obra. Nos quadros seguintes, apresentam-se os tipos de resíduos em causa de acordo com o código LER:

³ A justificar pela entidade executante responsável pela obra

Quadro 3 – Estimativa de produção de RCD

Código LER	Nome do resíduo	Quantidades Produzidas (m2)	Quantidade para Reciclagem (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade para Valorização	Operação de Valorização	Quantidade para Eliminação (%)	Operação de Eliminação
17.05.04	Betão	146	100	R5, R12 e R13	100	R5, R12 e R13	0	-
17.05.04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03 (Solos e rochas contendo substâncias perigosas)	1731.7	80	R13	80	R13	20	D1
17.03.02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17.03.01 (misturas betuminosas contendo alcatrão)	208.1	90	R3, R4 e R13	90	R3, R4 e R13	10	D9 e D15
Valor Total		2.085,80						

Este plano refere-se a uma previsão da produção de resíduos, pelo que em obra e dependendo da forma de operacionalizar as atividades e pessoas envolvidas poderá não corresponder às quantidades calculadas, devendo as mesmas ser aferidas com o decorrer dos trabalhos.

2.3.6 Transporte de RCD

Considerando que é importante organizar e tornar mais eficaz a fiscalização e controlo das transferências de resíduos dentro do território nacional por forma a corresponder à necessidade de proteger e melhorar a qualidade do ambiente e da saúde pública. Considerando também a necessidade de fixar as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos, ao abrigo do artigo 13.º do Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de novembro, deverá proceder-se ao seguinte:

- Sempre que pretendam proceder ao transporte de resíduos, o produtor e o detentor devem garantir que os mesmos sejam transportados de acordo com as prescrições do diploma, bem como assegurar que o seu destinatário está autorizado a recebê-los;
- Sem prejuízo do disposto na Portaria n.º 335/97 de 16 de maio, quando os resíduos a transportar se encontrarem abrangidos pelos critérios de classificação de mercadorias perigosas, previstos no Regulamento Nacional do Transporte de Mercadorias Perigosas por Estrada (RPE), aprovado pela Portaria n.º 977/87, de 31 de Dezembro, o produtor, o detentor e o transportador estão obrigados ao cumprimento desse Regulamento.

O transporte rodoviário de resíduos apenas pode ser realizado por:

- a) O produtor de resíduos;
- b) O eliminador ou valorizador de resíduos, licenciado nos termos da legislação aplicável;
- c) As entidades responsáveis pela gestão de resíduos perigosos hospitalares, autorizadas nos termos da portaria prevista no n.º 2 do artigo 11.º do Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de novembro;
- d) As entidades responsáveis pela gestão de resíduos urbanos, referidas na alínea a) do artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 310/95, de 20 de novembro;
- e) As empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem, nos termos do Decreto-Lei n.º 366/90, de 24 de novembro.

O Instituto dos Resíduos é informado, anualmente, da identificação dos transportes licenciados ao abrigo da alínea e) do número anterior.

O transporte de resíduos deve ser efetuado em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame, e observando, designadamente, os seguintes requisitos:

- a) Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98%;
- b) Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta;
- c) Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo;
- d) Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.

O produtor, o detentor e o transportador de resíduos respondem solidariamente pelos danos causados pelo transporte de resíduos. O produtor e o detentor devem assegurar que cada transporte é acompanhado das competentes guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos constam no anexo à Portaria n.º 335/97 de 16 de maio, da qual fazem parte integrante. O transporte de resíduos urbanos está isento de guia de acompanhamento, com exceção dos resultantes de triagem e destinados a operações de valorização. A utilização do modelo A da guia de acompanhamento deve ser feita em triplicado e observar os seguintes procedimentos:

- a) O produtor ou detentor devem
 - Preencher convenientemente o campo 1 dos três exemplares da guia de acompanhamento;
 - Verificar o preenchimento pelo transportador dos três exemplares da guia de acompanhamento;
 - Reter um dos exemplares da guia de acompanhamento.

b) O transportador deve:

- Fazer acompanhar os resíduos dos dois exemplares da guia de acompanhamento na sua posse;
- Após entrega dos resíduos, obter do destinatário o preenchimento dos dois exemplares na sua posse;
- Reter o seu exemplar, para os seus arquivos, e fornecer ao destinatário dos resíduos o exemplar restante.

c) O destinatário dos resíduos deve, após receção dos resíduos:

- Efetuar o preenchimento dos dois exemplares na posse do transportador e reter o seu exemplar da guia de acompanhamento para os seus arquivos;
- Fornecer ao produtor ou detentor, no prazo de 30 dias, uma cópia do seu exemplar.

d) O produtor ou detentor, o transportador e o destinatário dos resíduos devem manter em arquivo os seus exemplares da guia de acompanhamento por um período de cinco anos.

A utilização do modelo B da guia de acompanhamento, destinado aos resíduos hospitalares perigosos, deve observar os seguintes procedimentos:

- a) O produtor ou detentor deve efetuar o preenchimento do campo 2 da guia de acompanhamento.
- b) O destinatário deve efetuar o preenchimento do campo 4 da guia de acompanhamento.
- c) O transportador deve efetuar o preenchimento dos campos 1 e 3 da guia de acompanhamento e certificar-se que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os campos respetivos; o transportador fica na posse da guia de acompanhamento e deve mantê-la em arquivo por um período de cinco anos.

As guias de acompanhamento são documentos impressos de acordo com os modelos constantes do

anexo à Portaria n.º 335/97 de 16 de maio, cujo custo e local de venda são indicados por despacho do presidente do Instituto dos Resíduos.

Porto, Julho de 2022