

➤ **EMPREITADAS:**

8. EMPREITADA DE ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS URBANÍSTICAS E ARQUITETÓNICAS EM MONTÉLIOS, NA ENVOLVENTE DA TORRE EUROPA – S. VITOR, ENVOLVENTE DA MAKRO E QUINTA DA FONTE – S. VICENTE – LOTE 2 (ENVOLVENTE À TORRE EUROPA):

Da **DMOSM** submetendo à aprovação da Câmara Municipal de Braga, o indeferimento da reclamação dos erros e omissões referentes á empreitada em assunto, no valor de **134.201,34€+IVA**, nos termos da informação anexa, que aqui se dá como reproduzida e transcrita.

DELIBERAÇÃO DA CÂMARA MUNICIPAL:

Remete-se ao Sr. Presidente

A Diretora da DMOSM.

Despacho:

A. n. d. E. n. t. e. n. d. o

O Presidente,

[Signature]

(Ricardo Bruno Antunes Machado Rio)

22/07/05

Assunto: Empreitada de eliminação de barreiras urbanísticas e arquitetónicas em Montélios, na envolvente da Torre Europa - S.Vitor, envolvente da Makro e Quinta da Fonte - S. Vicente - **Lote 2 (Envolvente à Torre Europa)**

— Resposta à apresentação da manutenção da reclamação de erros e omissões — Resíduos Sólidos

Em devido tempo veio a Entidade Executante, ABB – Alexandre Barbosa Borges, S.A., da empreitada em assunto, apresentar a listagem de erros e omissões ao respetivo caderno de encargos.

Ao longo da execução da empreitada os erros e omissões foram sendo analisados e escrutinados, tendo alguns sido aceites e outros rejeitados, tendo a obra sido alvo de duas modificações objetivas ao contrato, tendo a negociação ocorrido entre todas as partes, sendo que o erro e omissão relativo ao Tratamento de Resíduos não foi aceite, tendo em conta a informação dos projetistas e o parecer da fiscalização externa contratada para fiscalizar a obra.

No entanto, através do registo E-38271, uma nova comunicação da EE, a informar que mantinha a reclamação do E&O - tratamento de resíduos, que corresponde a **134.201,34€ + IVA**, o que foi novamente submetido à análise da equipa projetista e ao fiscal da obra que informam manter a sua decisão, não aceitando, portanto, este erro e omissão do caderno de encargos.

Assim, proponho o indeferimento da pretensão da EE, ou seja, a não aceitação do E&O, relativo ao tratamento dos resíduos.

A decisão compete ao órgão competente, no caso, a Câmara Municipal de Braga, pelo que deverá a proposta ser submetida a esse órgão decisor.



Processo Obra: 2019/300.10.001/287

Registo de entrada: 38267 de 04/09/2020

Requerente: Alexandre Barbosa Borges, SA.

Assunto: Empreitada de eliminação de barreiras urbanísticas e arquitetónicas em Montélios, na envolvente da Torre Europa - S. Vitor, envolvente da Makro e Quinta da Fonte - S. Vicente - **Lote 2 (Torre Europa)**

– Resposta à apresentação da manutenção da reclamação de erros e omissões – Resíduos Sólidos

Informação:

Em devido tempo veio a Entidade Executante da empreitada em assunto apresentar a listagem de erros e omissões ao respetivo caderno de encargos.

Ao longo da execução da empreitada os erros e omissões foram sendo analisados e escrutinados, tendo alguns sido aceites e outros rejeitados, tendo a obra sido alvo de duas modificações objetivas ao contrato, tendo a negociação ocorrido entre todas as partes, sendo que o erro e omissão relativo ao Tratamento de Resíduos não foi aceite, tendo em conta a informação dos projetistas e o parecer da fiscalização externa contratada para fiscalizar a obra.

No entanto, em 04/09/2020, foi rececionada, através do registo E-38271, uma nova comunicação da EE, a informar que mantinha a reclamação do E&O - tratamento de resíduos, que corresponde a **134.201,34€ + IVA**, o que foi novamente submetido à análise da equipa projetista e ao fiscal da obra que informaram manter a sua decisão, não aceitando, portanto, este erro e omissão do caderno de encargos.

Face ao acima exposto, proponho superiormente, o indeferimento da pretensão da EE, ou seja, a não aceitação do E&O, relativo ao tratamento dos resíduos.

A decisão compete ao órgão competente, no caso, a Câmara Municipal de Braga, pelo que deverá a proposta ser submetida a esse órgão para decisão, caso seja esse o entendimento superior.

Divisão de Fiscalização de Empreitadas

PT n.º 06/2020

Data 30/09/2020

Empreitada	ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS URBANÍSTICAS E ARQUITETÓNICAS NA ENVOLVENTE DA TORRE EUROPA – LOTE2
Dono de Obra	MUNICÍPIO DE BRAGA
Entidade Executante	ABB – ALEXANDRE BARBOSA BORGES S.A.
Assunto	MANUTENÇÃO DA RECLAMAÇÃO DE ERROS E OMISSÕES

1. INTRODUÇÃO

O presente documento visa apresentar parecer relativo à resposta de **Manutenção da Reclamação de Erros e Omissões**, apresentado pela Entidade Executante, da Empreitada designada por Eliminação de Barreiras Urbanísticas e Arquitetónicas na Torre Europa – Lote 2.

Esta reclamação foi apresentada inicialmente pela Entidade Executante, chegando a acordo com o Dono de Obra, em quase todos os trabalhos complementares necessários de suprimento dos erros e omissões existentes, existindo apenas, divergência entre as partes, no E&O 2 (Tratamento de Resíduos) e que será explanado de seguida.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

O caderno de encargos define, na clausula 18 que:

- 1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como as ordens, avisos e notificações recebidas.
- 2 - O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões (trabalhos complementares resultantes de circunstâncias não previstas) que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito, salvo, quanto a este último aspeto, quando o empreiteiro tenha a obrigação pré-contratual ou contratual de elaborar o projeto de execução.

3 - O empreiteiro não poderá executar quaisquer trabalhos de suprimento de erros e omissões sem receber, do dono da obra, ordem expressa para o efeito.

4 - Só será ordenada a execução de trabalhos complementares destinados ao suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos da mesma natureza não previsível, não exceder 10% do preço contratual, nos termos definidos na alínea b), do n.º 2 do artigo 370.º do Código dos Contratos Públicos.

Fazem ainda parte integrante desta análise todos os elementos que constituem o caderno de encargos.

3. FATORES RECLAMADOS EM ERROS E OMISSÕES APRESENTADOS PELA ENTIDADE EXECUTANTE:

3.1.1. DO TRATAMENTO DE RESÍDUOS (E&O 2):

Posição da Entidade de Executante:

“No que se reporta à reclamação do E&O 2 (Tratamento de Resíduos), o Mapa de Quantidades (MQT) de concurso, previa que o destino dos resíduos resultantes da execução dos trabalhos seria aquele que se encontra previsto no PPGRCD. Por seu turno, o PPGRCD refere que os materiais previstos no ponto 2.3.3.2 são para reutilizar. Estabelecendo, inclusivamente, no Quadro 2 do PPGRCD, os concretos materiais que, de acordo com as peças patenteadas, se destinavam a ser reutilizados pelo Dono da Obra.

A saber:

Quadro 2 – Materiais a reutilizar

Identificação dos materiais	Em valor absoluto (m2)	Relativamente ao total de materiais usados (%)	Obs.
Pavimentos em calçada de calcário	701,00	60	(1)
Pavimentos em cubo de granito	1.476,00	60	(1)
Blocos de betão pré-fabricados (pavê)	670,50	60	(1)
Pavimentos em cerâmica	3.703,20	50	(1)
Lancil de betão 15 cm	3.063,20	60	(1)
Lancil de betão 8 cm	1.155,60	60	(1)
Deck de madeira	25,00	20	(1)
Sinais de Trânsito	1,44	100	(1)
Valor total	10.795,94		

NOTAS:

- (1) Material excedente acondicionado em depósito municipal ou outro indicado pela fiscalização

Isto posto, destinando-se os materiais a serem reutilizados pelo Dono da Obra, de forma evidente, não faria qualquer sentido que o empreiteiro previsse o seu transporte a destino final, que impediria qualquer reutilização, com a agravante de que esta factualidade não resulta das peças patenteadas. Ou seja, de forma clara e evidente, destinando-se estes concretos materiais a serem reutilizados, não poderia legitimamente o empreiteiro prever que seria necessário o seu transporte a destino final e custos associados ao seu tratamento. Sucede que, no início dos trabalhos foi o empreiteiro informado que todos os resíduos e materiais, afinal, seriam para entregar numa unidade de tratamento e reciclagem de Resíduos licenciada, não obstante resultar das peças patenteadas que os lancis e os blocos de betão pré-fabricados (pavê), se destinarem a ser reutilizados. Dito de outra forma, o Dono da Obra, à revelia daquilo que resulta das peças patenteadas, introduziu uma alteração no objeto do contrato que acarreta um custo acrescido para o empreiteiro, com o transporte e tratamento de resíduos que não se encontravam previstos nas peças patenteadas. Não fosse suficiente a clareza do Quadro 2 supra, sobre o destino a dar aos materiais sobantes da obra, uma leitura adequada, racional e equilibrada das peças patenteadas apenas permite a interpretação de que os resíduos (que constam no Quadro 2) têm de ser entregues em depósito municipal ou outro a designar pela Fiscalização, mas nunca com custos acrescidos para o empreiteiro, uma vez que, a sua reutilização pelo Município não pressupõe que o empreiteiro tenha de suportar quaisquer custos com o seu tratamento. Tendo o Dono da Obra imposto, à revelia daquilo que

eram as condições iniciais, que o empreiteiro encaminhasse os resíduos a destino final, gerou-se um sobrecustos com o qual o empreiteiro não podia legitimamente contar e que se encontra refletido nos justificativos mensalmente entregues ao Dono da Obra que ascendem a um montante global de € 134.201,34, cujo pagamento aqui se peticiona para os devidos efeitos legais e que compreende os custos acrescidos do empreiteiro com o transporte (desde o estaleiro do Dono da Obra até ao local de entrega dos resíduos), bem como, os custos com o seu tratamento. Ora, uma análise justa da presente situação permite concluir que a reclamação do empreiteiro deve ser deferida, porquanto respeita a fornecimentos e trabalhos que, efetivamente, não se encontram previstos nos elementos fornecidos pelo Dono da Obra e que acarretaram que o empreiteiro executasse trabalhos que não se encontra valorizados na sua proposta. Sendo que, os mesmos não se encontram valorizados em virtude de, dos elementos fornecidos pelo Dono da Obra em fase de concurso não ser possível a sua valorização, dado o facto de, por um lado, estarem omissos nas peças patenteadas e, por outro, da informação constante das peças patenteadas resulta que o empreiteiro não teria de suportar quaisquer custos com o seu tratamento, dado o facto de os mesmos serem para reutilizar pelo Dono da Obra.”

Parecer do Projetista:

“O PPGRCD dá indicação sobre o destino dado aos resíduos (ou em depósito municipal ou em local indicado pela fiscalização). Existe igualmente o artigo 0.5 dos trabalhos preparatórios que contempla a carga, o transporte, a descarga a operador licenciado, pelo que não concordamos com o trabalho a mais solicitado.”

“Informamos que só deverão ser considerados os materiais designados no quadro 3 do PPGRCD.”

Análise da Fiscalização:

Transcrevem-se a seguir algumas disposições do caderno técnico de encargos, do plano prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição em fase de projeto e do mapa de quantidades de trabalho, que ajudaram a responder ao E&O 2:

a) De acordo com o caderno técnico de encargos – parte 1, no ponto 5 refere:

5 Plano de prevenção e gestão dos resíduos de construção e demolição

Os resíduos de construção e demolição deverão ser geridos pelo Adjudicatário em cumprimento da legislação aplicável e do PPGRCD, conforme previstos no Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de Março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho. Incluem-se neste artigo todas as operações necessárias à carga em equipamento adequado (p.e. camião), transporte e descarga de resíduos de construção e demolição para destino licenciado. Constitui obrigação do Adjudicatário dispor do equipamento necessário aquelas operações, e ainda a instalação dos acessos provisórios necessários dentro e fora do estaleiro.

b) De acordo com o plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição em fase de projeto:

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 de calcário, 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 Braga. 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.
Pavimentos em calçada de calcário	701,00	60	(1)
Pavimentos em cubo de granito	1.476,00	60	(1)
Blocos de betão pré-fabricados (pavê)	670,50	60	(1)
Pavimentos em cerâmica	3.703,20	50	(1)
Lancil de betão 15 cm	3.063,20	60	(1)
Lancil de betão 8 cm	1.155,60	60	(1)
Deck de madeira	25,00	20	(1)
Sinais de Trânsito	1,44	100	(1)
Valor total	10.795,94		

NOTAS:

(1) Material excedente acondicionado em depósito municipal ou outro indicado pela fiscalização

c) De acordo com o mapa de quantidades de trabalho:

NT04 - Em todos os trabalhos, e assim no seu preço, devem considerar-se incluídas a execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), incluindo a recolha, triagem (separação dos resíduos por tipologia de materiais), licenciamento, armazenamento temporário, assegurando igualmente que os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível, bem como promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos casos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operador de gestão licenciado, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade. Inclui ainda, todos os custos inerentes ao registo (SIRAPA), na Agência Portuguesa do Ambiente (APA), dos resíduos produzidos no âmbito da obra, bem como todas as taxas/custos relativos à sua gestão e tratamento nos destinos finais licenciados/autorizados (operadores ou depósitos). Inclui todas as cargas, transportes e descargas necessárias efetuar desde a origem até ao recetor final (operador ou depósito) licenciado.

NT05 – Deverão ser entregues à Fiscalização as fichas de entrega dos entulhos em depósito camarário, ou destino de acordo com o definido no PPGRCD, de acordo com a natureza dos mesmos. Todos os elementos que seja para desmontar, recuperar e repor deverão ser devidamente catalogados, referenciados em planta e arrumados em boas condições. Deverão ser mantidas todas as sub-bases de pavimentos existentes, sujeitos a reaproveitamento e reposição, sempre que as mesmas apresentem boas condições estruturais.

NOTA PRELIMINAR 0.5 - Carga, transporte, a distância não limitada, descarga e/ou entrega a operador licenciado de resíduos, e/ou entrega a destino final licenciado (se aplicável), das diferentes frações de RCD produzidos em obra nas quantidades estimadas no Plano de Prevenção e Gestão de RCD's. Inclui-se todos os meios e equipamentos necessários à execução desta operação. Tratamento, valorização ou iluminação (conforme aplicável), por gestor autorizado de resíduos das diferentes frações de RCD produzidas em obra em quantidades estimadas no Plano de prevenção e Gestão de RCD após devida triagem em obra. Inclui-se todos os meios humanos materias e taxas legais necessárias.

A fiscalização entende que existe uma possibilidade de reutilização de materiais conforme o quadro 2 de materiais varia entre os 20% e os 100% em depósito camarário ou outro definido pela Fiscalização.

Sendo que o Dono de Obra optou por não reutilizar nenhum destes materiais, estes têm como destino final operador licenciado, de acordo com o definido no PPGRCD.

A Fiscalização acompanha o parecer do projetista ao não reconhecer este trabalho a mais uma vez que a nota preliminar 0.5 contempla a possibilidade de reutilização ou de destino final a operador licenciado:

“a carga, transporte, a distância não limitada, descarga e/ou entrega a operador licenciado de resíduos, e/ou entrega a destino final licenciado (se aplicável).”

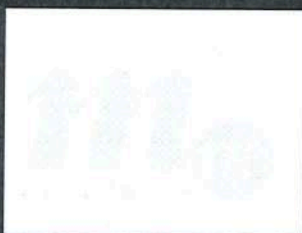
Erro e Omissão não aceite.

4. ANEXOS

ANEXO I – Resposta de Erros e Omissões apresentada pela Entidade Executante;

ANEXO II – Parecer da Equipa de projeto;

A Fiscalização



10 anos a desenhar Portugal

Desenhamos cidades,
gerimos **mobilidades**

CÂMARA MUNICIPAL DE BRAGA

**ELIMINAÇÃO DE BARREIRAS URBANÍSTICAS E
ARQUITETÓNICAS EM MONTÉLIOS, NA ENVOLVENTE
DA TORRE EUROPA - S.VÍTOR, ENVOLVENTE DA
MAKRO E QUINTA DA FONTE - S. VICENTE
(Zona Piloto 2 – Zona envolvente à Torre Europa –
S.Vítor)
na Cidade de Braga**

**PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DA
CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM FASE DE PROJETO**

Índice

1	Introdução	4
1.1	Definições	4
1.2	Aspetos gerais.....	5
1.3	Resíduos previsíveis	9
1.3.1	Movimento de terras.....	9
1.3.2	Óleos usados.....	9
1.3.3	Sucata metálica	10
1.3.4	Materiais contaminados com substâncias perigosas	10
1.3.5	Emissões atmosféricas.....	10
1.3.5.1	Gases	10
1.3.5.2	Partículas	11
1.3.6	Ações proibidas	11
2	Plano de prevenção de resíduos de construção e demolição – Fase de projeto	12
2.1	Dados gerais da entidade Responsável pela Obra.....	12
2.2	Dados Gerais da Obra	12
2.3	Resíduos de Construção e Demolição	13
2.3.1	Caraterização da obra.....	13
2.3.1.1	Caraterização sumária da obra a efetuar.....	13
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	13
2.3.2	Incorporação de reciclados	14
2.3.2.1	Reciclados de RCD integrados na obra.....	14
2.3.3	Prevenção da produção de resíduos	15
2.3.3.1	Metodologia de prevenção de RCD	15
2.3.3.2	Materiais a reutilizar em obra.....	15
2.3.4	Acondicionamento e triagem de RCD	16
2.3.4.1	Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade	17
2.3.5	Estimativa de produção de RCD	17
2.3.6	Transporte de RCD.....	19

Índice de figuras

Figura 1 – Metodologia geral de gestão de resíduos	6
Figura 2 – Procedimento de manipulação de RCD.....	7
Figura 3 – Transporte de RCD.....	8

Índice de quadros

Quadro 1 – Reciclados a integrar em obra.....	15
Quadro 2 – Materiais a reutilizar em obra	Erro! Marcador não definido.
Quadro 3 – Estimativa de produção de RCD	18

1 Introdução

Este documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) referente à Eliminação das Barreiras Urbanísticas e Arquitectónicas em Montélios, na envolvente da Torre Europa – S. Vitor, envolvente da Makro e Quinta da Fonte – S. Vicente (Zona Piloto II – Zona envolvente à Torre Europa – S. Vítor) na cidade de Braga, cujo dono de obra é Câmara Municipal de Braga (CMB), 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.

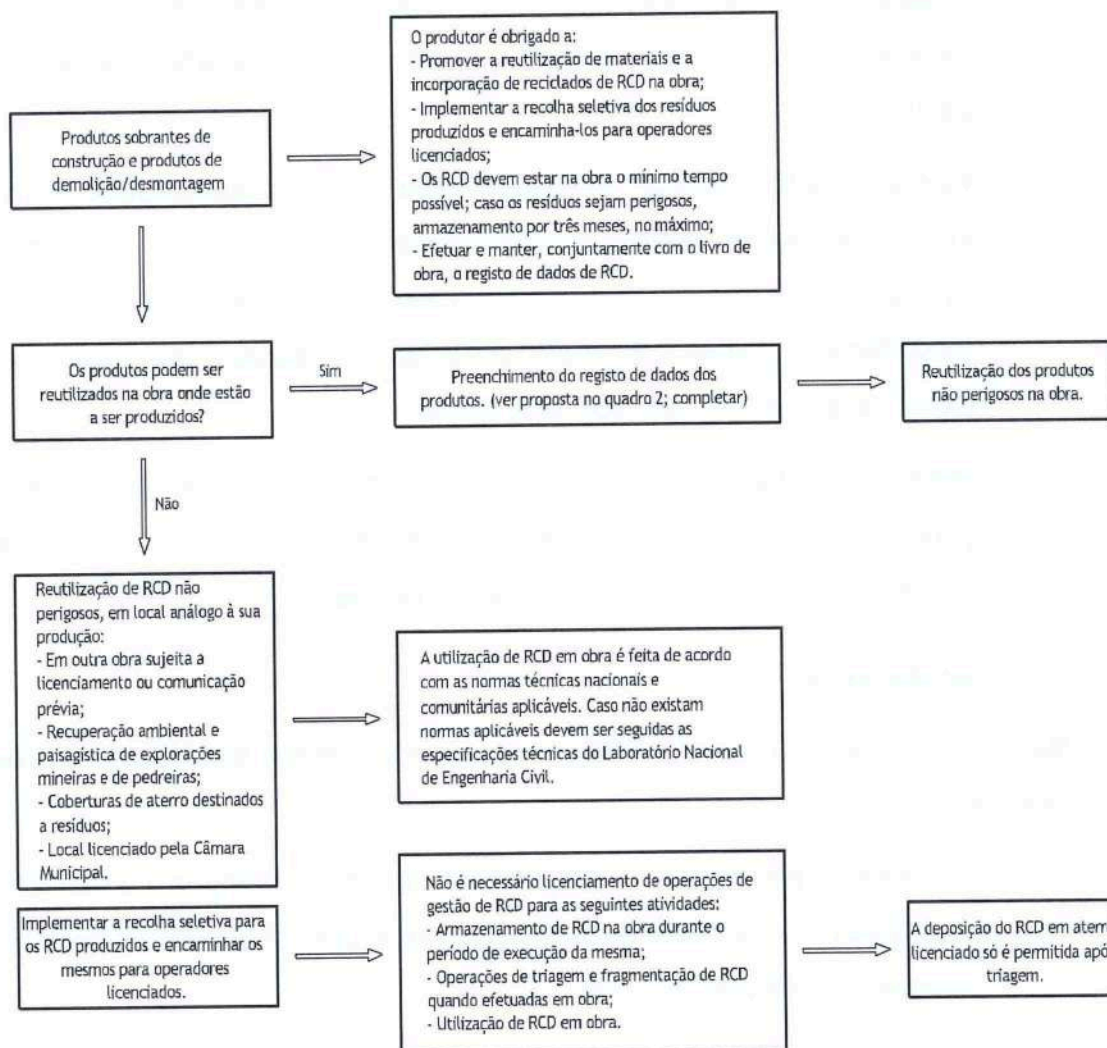


Figura 1 – Metodologia geral de gestão de resíduos

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

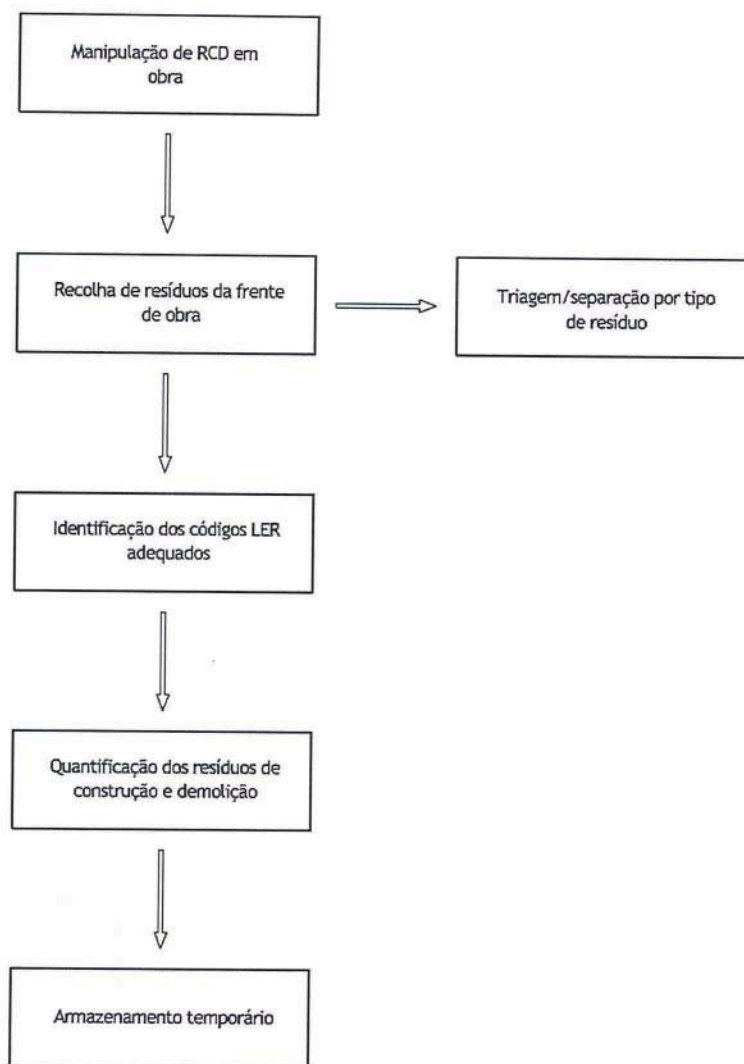


Figura 2 – Procedimento de manipulação de RCD

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

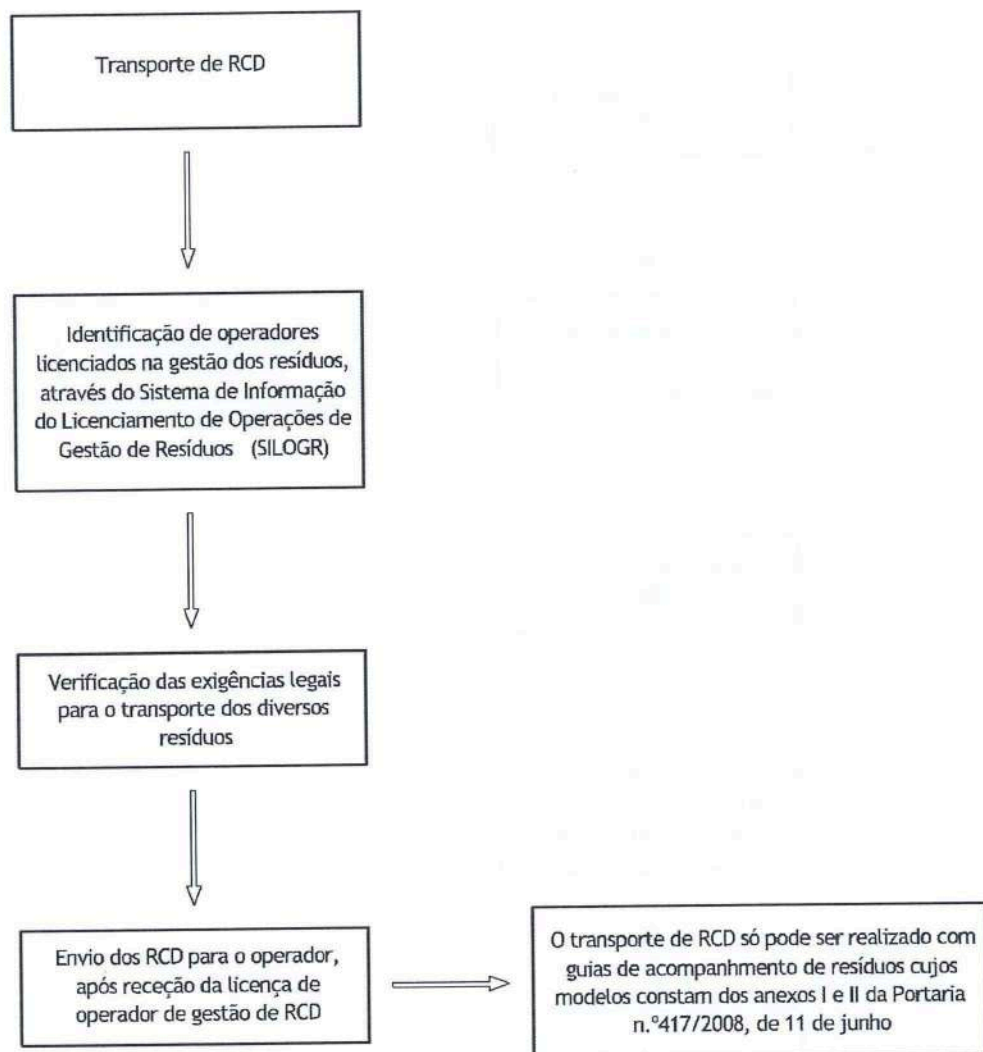


Figura 3 – Transporte de RCD

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 seleccionados 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 Plano de prevenção de resíduos de construção e demolição – Fase de projeto

2.1 Dados gerais da entidade Responsável pela Obra¹

Nome	CMB – Câmara Municipal de Braga
Morada	Praça do Município, 4700-435 Braga
Telefone	253203150
Fax	
E-mail	municipe@cm-Braga.pt
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	Braga, Portugal

¹ A preencher pela entidade responsável pela obra

² A completar pela entidade responsável pela obra

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 na cidade de Braga, designadamente mencionada no quadro seguinte.

Rua de S. José
Praça do Bocage
Rua Padre António Vieira
Rua dos Congregados
Rua Faustino Ferrador

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 consequentemente 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. O pavimentos em cubo em calçada de calcário, 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 Braga. 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.
Pavimentos em calçada de calcário	701,00	60	(1)
Pavimentos em cubo de granito	1.476,00	60	(1)
Blocos de betão pré-fabricados (pavê)	670,50	60	(1)
Pavimentos em cerâmica	3.703,20	50	(1)
Lancil de betão 15 cm	3.063,20	60	(1)
Lancil de betão 8 cm	1.155,60	60	(1)
Deck de madeira	25,00	20	(1)
Sinais de Trânsito	1,44	100	(1)
Valor total	10.795,94		

NOTAS:

(1) Material excedente acondicionado em depósito municipal ou outro indicado pela fiscalização

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
17.01.01	Betão	4219	100	R5, R12 e R13	100	R5, R12 e R13	0	-
17.01.07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17.01.06 (materiais contendo substâncias perigosas)	4374	100	R5, R12 e R13	100	R5, R12 e R13	0	-
17.03.02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17.03.01 (misturas betuminosas contendo alcatrão)	3900	90	R3, R4 e R13	90	R3, R4 e R13	10	D9 e D15
17.02.01	Madeira	25	70	R12 e R13	100	R1, R12 e R13	0	-
17.04.05	Ferro e aço	1.44	100	R4	100	R4	0	-
17.05.04	Solos e rochas não abrangidos em 17.05.03 (solos e rochas contendo substâncias perigosas)	2177	80	R13	80	R13	20	D1
20.02.01	Resíduos biodegradáveis	1090	100	R3	100	R3	0	-
Valor Total		15.786,44						

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.

Braga, 28 Abril de 2017