

**PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS
DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG-RCD)**
(Decreto-Lei 46/2008 de 12 de Março)



Índice

1. Introdução	2
2. Âmbito da aplicação	2
3. Destino dos Resíduos	3
4. Destino dos Resíduos	4
5. Recolha e transporte de RCD	6
6. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição	8
7. Conclusão	11



1. Introdução

A gestão dos resíduos resultantes das obras de construção ou demolição de edifícios está sujeita ao regime jurídico estabelecido pelo Decreto-lei n.º 46/2008, de 12 de Março, revogado pelo Decreto-lei n.º 73/2011, de 17 de Junho.

Esta legislação estabelece os regimes de prevenção e reutilização e as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação dos resíduos de construção e demolição (RCD).

Na aplicação deste regime jurídico está previsto que, nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), que assegure o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro.

O presente Plano foi elaborado com base no Decreto-Lei n.º 178/2006, através da consulta do mapa de quantidades e do estudo dos trabalhos a executar. A relativa proximidade da obra a locais adequados para a valorização e tratamento de resíduos, condicionou a execução deste Plano.

O presente documento tem como finalidade estabelecer um conjunto de regras de observação obrigatória a adotar nos trabalhos da obra: “Recuperação de muro de suporte”, a levar a efeito na rua Engº Antenor Barreiros Marques, na freguesia de Tadim, do concelho de Braga.

2. Âmbito da aplicação

O cumprimento do presente Plano é obrigatório por parte de todos os intervenientes na execução dos trabalhos, empreiteiro geral e subempreiteiros, assegurando, designadamente:

- ❖ A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- ❖ A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- ❖ A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
- ❖ Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

A aplicação do PPG é obrigatória em todas as fases de trabalho, no estaleiro e na obra, e deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

O PPG pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

O responsável máximo pelo cumprimento do Plano é o Responsável designado pela Coordenação e Execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

3. Destino dos Resíduos

O Instituto de Resíduos (INR) publica uma lista de empresas licenciadas para a gestão de resíduos (Listagem de Operadores de Gestão de Resíduos não Urbanos), devendo esta entidade ser contactada pelo empreiteiro aquando da escolha e definição dos operadores de resíduos.

Alerta-se para o facto de esta lista não oferecer garantias relativamente à autorização de operações destes operadores pelas entidades oficiais, devendo, antes do início da empreitada, ser iniciados os contactos com as empresas responsáveis pela gestão dos resíduos, bem como solicitadas as cópias dos seus processos de autorização/ licenciamento.

Resíduos Inertes

Os resíduos inertes, são valorizáveis, e podem ser aplicados em:

- ❖ Recuperação paisagística
- ❖ Incorporação como matéria-prima para a construção de infraestruturas viárias, como base, sub-base ou revestimento primário.
- ❖ Agregado para a produção de betão não estrutural, em substituição dos agregados convencionais;
- ❖ Preenchimento de vazios nas construções;
- ❖ Modelação de terrenos;

Resíduos não perigosos

Este tipo de resíduos tem origem nas operações de limpeza e desmantelamento da empreitada, e não podem conter resíduos considerados perigosos.

Materiais como metais, plásticos, madeira, desde que não contaminados, nem contendo substâncias perigosas são valorizáveis.

A valorização dos mesmos pode ser conseguida com a incorporação destes materiais em fileiras de reciclagem ou outro tipo de valorização.

Após a sua remoção, a parte valorizável deve ser armazenada, num local dentro do perímetro do estaleiro e apenas acessível por pessoal autorizado, sendo posteriormente enviados para operadores licenciados para o efeito.

Alerta-se que a triagem e fragmentação de RCD devem ser efetuadas de acordo com o definido no Artigo 8º do decreto-lei 46/2008:

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam Resíduos de Construção e Demolição (RCD) são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou local afeto à mesma, o respetivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

4. Destino dos Resíduos

A correta triagem no local de produção constitui um contributo fundamental para maximizar a valorização dos resíduos produzidos. A triagem dos RCD produzidos na obra deverá efetuar-se preferencialmente no local de produção.

A triagem apenas é efetuada aquando da ocorrência de resíduos, estando esta a cargo da empresa ou entidade adjudicatária, que procederá à sua separação, armazenamento e encaminhamento.

O estaleiro contará com uma área, de dimensões adequadas, designada de **Parque de Resíduos**, que compreenderá duas zonas distintas:

A – Zona de resíduos não perigosos, destinada ao armazenamento dos designados RIB's (resíduos industriais banais). Esta zona deve dispor de todo o equipamento necessário e específico para o armazenamento adequado dos vários tipos de resíduos não perigosos, nomeadamente contentores diferenciados por classe de resíduos e devidamente identificados. Estes, permanecerão na zona de resíduos não perigosos até serem retirados e transportados para o seu destino final, por operadores licenciados.

B – Zona de resíduos perigosos, destinada ao armazenamento de resíduos que, pelas suas características de toxicidade, nocividade, agressividade, inflamabilidade, ou outras, deverão ser objeto de especiais cuidados.

O parque de resíduos deverá dispor de todo o equipamento necessário e específico ao armazenamento seguro dos RCD, tais como:

- ❖ Zona pavimentada, coberta e devidamente impermeabilizada;
- ❖ Contentores fechados;
- ❖ Sinalética de prevenção;
- ❖ Bacias de retenção para os resíduos que possam conter líquidos perigosos;
- ❖ Materiais absorventes;
- ❖ Extintores.

A metodologia a adotar para a preparação do parque de resíduos, bem como a sua gestão, englobará:

- ❖ Preparação do terreno de forma a evitar eventuais contaminações do solo;
- ❖ Seleção dos contentores a colocar, em função da classe, tamanho e peso dos RCD considerados;
- ❖ Definição de zonas fixas de depósito temporário de resíduos devidamente delimitadas e identificadas.

No parque de resíduos deverão existir contentores para armazenamento temporário de RCD.

Todos os contentores deverão possuir rótulos de identificação que incluam:

- ❖ Tipo de resíduo;
- ❖ Código LER
- ❖ Grau de perigosidade (fundo do rótulo a cor laranja para resíduos perigosos).

Todos os resíduos produzidos em obra devem ser inventariados, devendo o respetivo registo incluir a designação do resíduo, a classificação Ler, a origem do resíduo, a forma de acondicionamento, o local de armazenamento, a entidade contratada para proceder ao transporte do resíduo para fora da obra (caso não seja reaproveitado/reutilizado) e o destino final do resíduo.

Todas as substâncias perigosas armazenadas e/ou utilizadas em obra ou no estaleiro devem ser inventariadas, devendo, neste registo, conter a designação da substância, a sua forma de

acondicionamento, o local de armazenagem, a quantidade armazenada e a ficha de segurança da substância/produto.

Os resíduos serão armazenados em boas condições, respeitando as zonas A e B definidas para o Parque de Resíduos, de modo a que não ocorra degradação, nem mistura de resíduos de natureza distinta, de forma a não inviabilizar posteriores tratamentos nem alterar o seu grau de perigosidade.

O manuseamento de substâncias perigosas deve ser realizado com os devidos cuidados, de forma a evitar a ocorrência de derrames e fugas para o solo.

No sentido de se evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou combustíveis, associados ao funcionamento de maquinaria a utilizar na fase de construção, todas as operações de manutenção dessa maquinaria devem ser efetuadas em local próprio para o efeito, dentro da área a ocupar pelo estaleiro da obra e devidamente impermeabilizada. Nesse local haverá um recipiente fechado para colocação de óleos usados.

O armazenamento de substâncias pulverulentas (cimento, britas, areias, etc.) deve ser realizado em zona dedicada a apresentar condições de proteção à ação do vento, evitando a dispersão destas substâncias.

Para madeiras e metais ferrosos será criado, no Parque de Resíduos, um espaço delimitado para o armazenamento deste tipo de materiais.

Outros resíduos como plásticos, sacos de cimento e outros não especificados, que sejam gerados no decorrer da obra, serão armazenados separadamente em contentores apropriados a cada tipo, enquanto aguardam o encaminhamento para reciclagem, valorização ou eliminação.

O adjudicatário deverá ainda dar cumprimento às disposições legais aplicáveis aos fluxos específicos de resíduos contidos nos RCD, designadamente os relativos aos resíduos de embalagens, de equipamentos elétricos e eletrónicos, óleos usados, pneus usados e resíduos contendo polibifenilos policlorados (PCB).

Os resíduos urbanos produzidos em obra, nomeadamente embalagens de comida e bebida, restos de alimentos, papel de escritórios e outros lixos correntes, disporão de recipientes dedicados para o seu acondicionamento e serão encaminhados através dos serviços municipais existentes no local da obra.

A empresa ou entidade adjudicatária deverá apresentar um Plano de Triagem e de Acondicionamento de Materiais RCD consentâneo com este PPG e com a legislação em vigor, para aprovação pela fiscalização da obra.

5. Recolha e transporte de RCD

As operações de recolha e de transporte de resíduos na obra, no estaleiro ou para o exterior, devem ser efetuadas de forma a evitar a sua dispersão, derrame ou mistura.

Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda os 98 %.

Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados em granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta.

Todos os elementos de um carregamento devem ser adequadamente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo.

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.

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 1196-0/97 de 24 de Novembro (alterada pela Portaria na 729/2000 de 7 de Setembro), o seu transporte deve cumprir o previsto nesse regulamento.

Sempre que ocorrer recolha e transporte de resíduos da zona da obra ou do estaleiro, para o exterior, devem ser preenchidas as respetivas Guias de Acompanhamento dos RCD (GAR) (Portaria 417/2008, de 11 de Junho). Excetua-se desta necessidade a recolha e transporte de resíduos urbanos e equiparados, se assegurados pelos Serviços Municipalizados.

As GAR devem ser preenchidas e arquivadas pelo adjudicatário, sob responsabilidade da Direção de Obra.

Deve ser exigida a apresentação de uma cópia dos exemplares das GAR dos transportadores (já carimbadas pelo destinatário) e do destinatário final.

Devem ser disponibilizadas pelo adjudicatário ao dono da obra, através da fiscalização, cópias dos certificados de receção dos RCD, emitidos pelos operadores de gestão de RCD e que deverão ser enviados ao adjudicatária até 30 dias após a receção dos resíduos na sua instalação.

As entidades que asseguram a recolha e transporte de resíduos para o exterior devem ser licenciadas, pelo que tal deve ser averiguado previamente à contratação do transporte, solicitando uma cópia da respetiva autorização/licença de transporte.

6. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

- a) **Nome:** Câmara Municipal de Braga
- b) **Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho:** Praça do Município – Braga
- c) **Telefone, Fax, E-mail:** 253203150 / 253217239 / nuno.azevedo@cm-braga.pt
- d) **Número Identificação Pessoa Coletiva (NIPC):** 506901173
- e) **CAE Principal Rev3:** Não aplicável

II. Dados gerais da obra

- a) **Tipo de obra:** Infraestruturas
- b) **Código do CPV:** 45111290-7
- c) **N.º de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):** Não aplicável
- d) **Identificação do local de implantação:** Concelho de Braga

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra:

Execução de infraestruturas rodoviárias que inclui a fresagem do pavimento existente e execução de camada de desgaste em betão asfáltico.

Os resíduos de construção e demolição previstos serão os seguintes:

- Embalagens vazias (sacos de papel, sacos de plástico, caixas de cartão, embalagens de plástico, embalagens metálicas, madeira, esferovite, etc.);
- Restos de betão provenientes dos muros existentes ou a construir, de passeios em betonilha e de lancis e passeios em betão;
- Resíduos provenientes de misturas betuminosas e fresagem de misturas betuminosas;
- Restos de argamassas;
- Restos de derivados de betume;
- Restos de demolição de pavimentos diversos;
- Restos de tubos provenientes das infraestruturas hidráulicas;
- Solos e rochas não contaminados com substâncias perigosas;
- Sinalização horizontal através de matérias termoplásticos aplicados a quente;

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março:

Todas as tarefas a executar serão através de processos manuais, com recurso a equipamentos para execução das diversas fases da obra.

A construção não irá incorporar reciclados de RCD e os mesmos serão triados no local da obra e serão encaminhados por operador de gestão licenciado.

2. Incorporação de reciclados

a) **Metodologia para a incorporação de reciclados RCD:** A entidade executante deverá adotar metodologias que visem a incorporação de reciclados em obra.

b) **Reciclados de RCD integrados na obra:** Não haverá incorporação de reciclados na obra.

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m ³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

3. Prevenção de resíduos

a) **Metodologia de prevenção de RCD:** Metodologicamente, serão selecionados elementos de forma que os materiais a aplicar não representem quaisquer perigos de toxicidade. Os resíduos resultantes da construção confinam-se a desperdícios de areia e cimento para a execução de argamassas e ligantes, de madeiras em carpintarias de toscos e limpos, bem como restos de pavimentos.

Após a triagem os elementos de resíduos serão encaminhados para reciclagem.

O empreiteiro - produtor dos resíduos - será responsável pelo encaminhamento para operador de gestão licenciado.

O empreiteiro será responsável pela instalação de triagem na obra a localizar no interior do perímetro da mesma.

b) **Materiais a reutilizar em obra:** Após a adjudicação o empreiteiro terá de propor a alteração do Plano, tal como previsto no DL n.º 46/2008, de 12 de Março, com vista à reutilização de RCD na obra ou em outras obras e a melhor adequação à obra.

Identificação dos reciclados	Quantidade a reutilizar (t ou m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem

a) **Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:** Com vista a uma adequada gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, será criado dentro do estaleiro, um parque de resíduos coberto e equipado com contentores apropriados, devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar.

Os resíduos devem ser acondicionados:

- ❖ Tambores de 200l ou Cubas de 1000l – tratando-se de resíduos líquidos;
- ❖ Big bags ou contentores – tratando-se de papel/cartão; embalagens plásticas e de metal, embalagens de vidro, RSU e equiparados;
- ❖ Contentores Metálicos Abertos – Entulhos, Madeira, Ferro.

No acondicionamento dos resíduos não se pode misturar os resíduos contaminados, estes devem permanecer em contentor apropriado.

Para uma triagem mais eficaz, esta deverá começar em obra, com o cuidado em não misturar os diferentes tipos de resíduos, com particular atenção dos resíduos contaminados dos restantes.

Deve-se efetuar a seguinte triagem:

- ❖ COD. 08 01 11 - Resíduos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
- ❖ COD. 15 01 01 – Embalagens de papel e cartão
- ❖ COD. 15 01 02 – Embalagens de plástico
- ❖ COD. 15 02 03 – Embalagens de madeira
- ❖ COD. 15 02 04 – Embalagens de Metal
- ❖ COD. 15 01 05 – Embalagens Compósitas
- ❖ COD. 17 01 01 – Betão
- ❖ COD. 17 02 03 – Plástico
- ❖ COD. 17 03 01 – Misturas betuminosas contendo alcatrão
- ❖ COD. 17 03 03 – Alcatrão e produtos de alcatrão
- ❖ COD. 17 05 04 – Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03

Os RCD devem estar armazenados em obra pelo mínimo tempo possível, no caso de resíduos perigosos, não podem ser superiores a três meses.

b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade:

5. Produção de RCD							
Código LER – Lista Europeia de Resíduos	Quantidades produzidas (t ou m3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para a valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
08 01 01	-	-	-	-	-	100	D1
15 01 01	-	-	-	90	R13	10	D1
15 01 02	-	-	-	90	R13	10	D1
15 01 03	-	-	-	90	R13	10	D1
15 01 04	-	-	-	90	R13	10	D1
15 01 05	-	-	-	90	R13	10	D1
17 01 01	-	-	-	90	R13	10	D1
17 02 03	-	-	-	90	R13	10	D1
17 03 01	-	-	-	90	R13	10	D1
17 03 03	-	-	-	90	R13	10	D1
17 05 04	-	-	-	100	R13	100	D1

Nota: Deverá ser consultado o mapa de quantidades.

A lista de RCD apresentada é indicativa, assim como as suas quantidades. A presente lista e quantidades terá de ser aferida com maior rigor em fase de execução pelo adjudicatário.

Para os resíduos de embalagens identificadas no presente Plano, pertencentes ao capítulo 15 da Lista Europeia de Resíduos (Portaria n.º 209, de 3 de Março), foi designado um destino com vista à sua valorização, que será concretizado através da sua transmissão para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado, que procederá à sua valorização.

Como a taxa de valorização dos resíduos não é de 100%, por serem contaminados por outros ou porque perdem qualidades, a deposição em aterro acaba por ser o único tratamento possível.

A deposição em aterro (D1) dos resíduos só será permitida após a submissão a triagem, nos termos do disposto no Artigo 8.º do Decreto-Lei n.º46/2008.

7. Conclusão

Este Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição tem por objetivo a orientação da gestão dos resíduos da obra ao abrigo do DL n.º 46/2008, de 12 de Março, devendo ser ajustado pelo adjudicatário à realidade da obra.

A gestão de todo o tipo de resíduos, de construção e demolição, urbanos ou outros, diretos e indiretos, produzidos na área afeta à obra (com exceção dos materiais e equipamentos expressamente indicados no Caderno de Encargos como a entregar ao dono da obra), é da responsabilidade do adjudicatário sendo parte integrante do sistema de gestão ambiental da obra.

O presente Plano inclui um conjunto de indicações, atividades e procedimentos cuja execução prática pode ser condicionada pela capacidade local, momentânea ou permanente, dos operadores de gestão de RCD licenciados. Assim, este Plano pode ser sujeito a alterações, se justificadas, e que poderão ser efetuadas pelo dono da obra por proposta do adjudicatário, ou por iniciativa daquele desde que com o acordo do empreiteiro. Em qualquer dos casos o facto deve ser mencionado em Livro de Obra.

Da mesma forma, devem ser mencionados no Livro de Obra, outros aspetos significativos decorrentes da aplicação do presente Plano.

O PPG deverá ser do conhecimento geral dos intervenientes na obra, na versão original ou na que se encontrar em vigor, devendo estar disponível para consulta no local da obra.

Torna-se essencial para que o PPG seja viável a envolvimento de todos os intervenientes da obra, com o intuito de procederem em consonância com o exposto no presente Plano. Para tal é necessário efetuar-se ações de formação e sensibilização, que serão da responsabilidade tanto do Dono de Obra como da Entidade Executante.

Após a conclusão da obra o adjudicatário garantirá a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra e no estaleiro, deixando o local, senão melhor, pelo menos em condições ambientais idênticas às que encontrou.

Considerando que, de acordo com o previsto no n.º 4 do Artigo 395.º do Código dos Contratos Públicos, na receção provisória da obra deverá ser atestada a *“correta execução do plano de prevenção e gestão*

de resíduos de construção e demolição, nos termos da legislação aplicável”, do Auto de Receção Provisória, a lavrar, deverá constar uma referência explícita ao modo como o Plano foi executado

É expressamente proibido fazer fogueiras para queima de resíduos.

Em tudo que este PPGRCD for omissivo, deve cumprir-se a legislação e regulamentação de ambiente e gestão de resíduos em vigor.

Braga, 18 de Janeiro de 2017

O técnico,

(José Augusto Monteiro Amorim, Eng. Civil – DEPM)



BRAGA
Município