



**PROJECTOS E CONSULTORIA
DE ENGENHARIA, LDA.**

CORREÇÃO DA E.R. 9-2ª NO PORTAL DO VENTO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ÍNDICE

1 - INTRODUÇÃO	2
2 – COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES	3
3 – GESTÃO DO PLANO	4
4 – DADOS SOBRE A ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA (*)	5
5 – DADOS GERAIS SOBRE A EMPREITADA	5
6 – RESÍDUOS PRODUZIDOS	5
7 – UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS	11



**PROJECTOS E CONSULTORIA
DE ENGENHARIA, LDA.**

CORREÇÃO DA E.R. 9-2ª NO PORTAL DO VENTO

PROJECTO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

1 - INTRODUÇÃO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, veio fixar o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, vulgarmente designados por Resíduos de Construção e Demolição (RCD), compreendendo a prevenção, reutilização, recolha, transporte, armazenamento, triagem, tratamento, valorização e eliminação destes resíduos.

À luz deste novo regime, a responsabilidade da gestão dos RCD recai sobre todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até aos resíduos produzidos, à exceção dos RCD produzidos em obras particulares isentas de licença e não submetidas a comunicação prévia, cuja responsabilidade recai sobre a entidade gestora dos resíduos sólidos urbanos.

O presente Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPGRCD) tem como referência este enquadramento e pretende assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008 e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro, que institui o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

Resumidamente, este Plano pretende ser um documento evolutivo capaz de, a qualquer momento, desde a fase de projecto até ao final da construção, reflectir objectivamente todas as acções que assegurem a correcta gestão dos resíduos produzidos.

2 – COMPETÊNCIAS E RESPONSABILIDADES

2.1 – AUTOR DO PROJECTO

Incumbe ao autor do projecto de execução (pessoa singular ou colectiva encarregada da concepção do projecto por conta do dono da obra) a elaboração de um PPGRCD que assegure o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes na regulamentação em vigor.

2.2 – EMPREITEIRO

Incumbe ao empreiteiro (entidade contratada pelo dono da obra para proceder à realização da obra) executar o PPGRCD, 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 selectiva 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 um operador de gestão licenciado;
- A manutenção em obra dos RCD pelo intervalo mínimo de tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses;
- A manutenção de um registo actualizado das quantidades de resíduos gerados e respectivos destinos finais, com base nas guias de acompanhamento de resíduos.

A responsabilidade pela gestão dos RCD extingue-se:

- Na transmissão dos resíduos a operador licenciado de gestão de resíduos/destino autorizado;

- Pela sua transferência para entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

2.3 – TODOS OS INTERVENIENTES

Compete a todos os intervenientes na execução da empreitada, a todos os níveis e em particular ao Director Técnico da Empreitada, cumprir e garantir o cumprimento das determinações que constam deste Plano, que visam promover a correcta e adequada gestão dos RCD.

3 – GESTÃO DO PLANO

3.1 – ALTERAÇÕES

O Plano proposto deverá ser alterado e complementado na fase de preparação da obra pelo adjudicatário, que o deverá posteriormente submeter à aprovação do dono da obra ou agentes da fiscalização antes de dar início à execução da empreitada.

3.2 – ARQUIVO E PUBLICAÇÃO

O PPGRCD deve ficar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da empreitada.

3.3 – EXECUÇÃO DO PLANO

As condições de recepção da obra encontram-se dependentes da vistoria prevista no artº 394º do Código dos Contratos Públicos (CCP), devendo o modo como foi executado o PPGRCD constar do respetivo auto.

Importa referir que, de acordo com o estipulado no artº 395º do CCP, caso o dono da obra não ateste a correta execução do PPGRCD, deverá considerar-se que a obra não se encontra em condições de ser recebida e tal condição terá de ser declarada no auto de recepção provisória lavrado no âmbito da vistoria.

Salienta-se ainda que, não obstante o facto de uma obra se considerar tacitamente recebida, poderá sempre existir lugar a sanções, nos termos da legislação aplicável, e designadamente nas situações em que o empreiteiro não executou corretamente o PPGRCD.

4 – DADOS SOBRE A ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA (*)

Nome: _____

Morada: _____ Localidade: _____

Código Postal: _____ Freguesia: _____ Concelho: _____

Contactos: Telefone _____ Fax _____ E-Mail _____

Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC): _____ CAE Principal Rev3: _____

(*) – Construtor ou Dono da Obra

5 – DADOS GERAIS SOBRE A EMPREITADA

Dono da Obra: _____

Local da Obra: _____

Tipologia de Obra: _____ Código CPV: _____

Início previsto para a execução da obra: _____ Duração da obra: _____

6 – RESÍDUOS PRODUZIDOS

6.1 – CARACTERIZAÇÃO DA EMPREITADA

6.1.1 – Descrição Geral

A obra consiste basicamente na reformulação de uma intersecção existente na E.R. 9-2ª e na construção de uma nova ligação, com vista a assegurar uma melhor concordância entre a E.R. 9-2ª, a E.R. 8-2ª e um acesso a parque de estacionamento, integrando fundamentalmente os seguintes trabalhos:

- Desmatção e decapagem;
- Fresagem de pavimentos existentes;
- Remoção de pavimentos existentes;
- Escavação;
- Aterro;
- Execução de pavimentos em betão betuminoso;
- Execução de valas e valetas;

- Execução de passagens hidráulicas e coletores;
- Construção de órgãos complementares de drenagem;
- Fornecimento e colocação de lancis;
- Pavimentação de passeios e separadores com betonilha;
- Construção de muro em betão armado;
- Execução de sinalização horizontal;
- Instalação de sinalização vertical.

6.1.2 – Trabalhos Geradores de RCD e Princípios de Redução

Na execução da obra os métodos construtivos a aplicar deverão privilegiar a aplicação dos princípios da prevenção, da redução e da hierarquia de produção de resíduos, procurando:

- Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis 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.

Dos trabalhos indicados em 6.1.1, identificam-se como potenciais produtores de resíduos os trabalhos de desmatação, decapagem, remoção de pavimentos e escavação.

Os materiais resultantes destes trabalhos deverão ser reutilizados, na medida do possível, na própria obra.

Os produtos que não possam ser aproveitados, ou em excesso, deverão ser transportados e convenientemente acondicionados em locais com características adequadas para servir como depósito.

Caso se verifique a existência de materiais com vestígios de contaminação, estes deverão ser armazenados em locais que evitem a contaminação dos solos e das águas subterrâneas, por

infiltração ou escoamento das águas pluviais, até que esses materiais sejam encaminhados para destino final adequado.

6.2 – PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

6.2.1 – Metodologia

Na execução da obra deverá ser adoptada uma metodologia que previna, tanto quanto possível, a produção de RCD o que permitirá, desde logo, aligeirar os custos e ao mesmo tempo reduzir as exigências de espaço disponível para a deposição final de resíduos, para além da inerente redução do consumo de matéria-prima em primeira utilização.

Mesmo que não especificado neste Plano, todos os trabalhos que sejam realizados no decorrer da empreitada deverão privilegiar a reutilização dos materiais/produtos retirados da obra desde que, por razões de segurança e saúde pública, os mesmos obedeçam às especificações técnicas e certificação/homologação respectivas dos materiais/produtos que se pretende substituir.

A reutilização e encaminhamento dos RCD para reciclagem exigem necessariamente a criação de condições em obra no sentido de um adequado acondicionamento e triagem de materiais por fluxos e fileiras. Neste sentido, é obrigatório aplicar em obra uma metodologia de triagem ou, em alternativa, proceder ao encaminhamento dos resíduos a um operador de gestão licenciado para realizar esta operação.

6.2.2 – Materiais a Reutilizar em Obra

Apresentam-se no Quadro 1 os materiais que se preconiza vir a reutilizar na obra, indicando-se as estimativas das quantidades a reutilizar.

Prevê-se que uma parte dos materiais resultantes das escavações, decapagem e demolições possa vir a ser reutilizada na obra.

A obra tem no entanto um excesso considerável de materiais resultantes da escavação, pelo que se observa a necessidade de transportar a parte sobrança a vazadouro.

Verifica-se ainda a necessidade de depositar em vazadouro os materiais resultantes dos trabalhos de desmatação, decapagem, limpeza de taludes, fresagem e remoção de

pavimentos, que poderão, no entanto, vir também a ser reutilizados em aplicações noutros locais, mediante tratamentos específicos.

Identificação	Estimativa da Quantidade Total (m3)	Estimativa da Quantidade a Reutilizar (m3)	Taxa de Reutilização (%)
Betão	4	4	100
Misturas betuminosas contendo alcatrão	405	0	0
Solos e rochas sem substâncias perigosas	43131	2157	5
Mistura de resíduos de construção e demolição	2319	114	4,9

Quadro 1 – Materiais a reutilizar na obra

6.3 – ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

6.3.1 – Acondicionamento

É da responsabilidade do empreiteiro assegurar o correcto armazenamento temporário dos resíduos produzidos, de acordo com a sua tipologia e em conformidade com a legislação em vigor.

Os resíduos produzidos nas áreas sociais e equiparáveis a resíduos urbanos deverão ser depositados em contentores especificamente destinados para o efeito, devendo ser promovida a separação na origem das fracções recicláveis, bem como o posterior envio para reciclagem.

Os óleos, lubrificantes, tintas, colas e resinas usados deverão ser armazenados em recipientes adequados e estanques, para posterior envio a destino final apropriado, preferencialmente para reciclagem.

6.3.2 – Triagem

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objecto de triagem em obra, com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Caso a triagem no local de produção dos resíduos se demonstre inviável, ela poderá realizar-se num outro local afecto à obra.

Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, o empreiteiro será responsável pelo encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

6.4 – ESTIMATIVAS DA PRODUÇÃO DE RESÍDUOS

6.4.1 – RCD

No Quadro 2 caracterizam-se os RCD susceptíveis de serem produzidos na obra.

Uma parte dos materiais resultantes das escavações será reutilizada na obra, pelo que não haverá necessidade de a transportar a aterro.

Estima-se, no entanto, que seja necessário retirar da obra cerca de 40974 m³ de materiais provenientes da escavação e decapagem, para além de aproximadamente 2205 e 405 m³ de materiais obtidos nas operações de desmatação e fresagem/remoção de pavimentos.

Código LER	Descrição	Estimativa de RCD Totais (m3)	Estimativa de RCD a Reciclar (m3)	Estimativa de RCD a Eliminar (m3)	Gestão (1)	Destino Final (2)
17 01 01	Betão	4	4	0	_____	_____
17 03 01	Misturas betuminosas contendo alcatrão	405	0	405	_____	_____
17 05 04	Solos e rochas sem substâncias perigosas	43131	2157	40974	_____	_____
17 09 04	Mistura de resíduos de construção e demolição	2319	114	2205	_____	_____

(1) Indicar nome da empresa devidamente autorizada para o efeito; (2) Indicar a solução adotada

Quadro 2 – Caracterização dos RCD previstos

6.4.2 – Outros Resíduos

No Quadro 3 apresenta-se uma estimativa de outros resíduos que será expectável vir a produzir na obra.

Código LER	Descrição	Quantidade Estimada (m3)	Gestão (1)	Destino Final (2)
13 00 00	Óleos usados	_____	_____	_____
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	_____	_____	_____
15 01 02	Embalagens de plástico	_____	_____	_____
15 01 03	Embalagens de madeira	_____	_____	_____
15 01 04	Embalagens de metal	_____	_____	_____
15 01 05	Embalagens compósitas	_____	_____	_____
15 01 06	Misturas de embalagens	_____	_____	_____
17 02 01	Madeira	_____	_____	_____
17 02 02	Vidro	_____	_____	_____
17 02 03	Plástico	_____	_____	_____
17 03 02	Misturas betuminosas sem alcatrão	_____	_____	_____
17 04 01	Cobre, bronze e latão	_____	_____	_____
17 04 07	Mistura de metais	_____	_____	_____

(1) Indicar nome da empresa devidamente autorizada para o efeito; (2) Indicar a solução adotada

Quadro 3 – Caracterização de outros resíduos previstos

7 – UTILIZAÇÃO DE MATERIAIS RECICLADOS

Deverá ser assegurado o cumprimento do limite mínimo estabelecido na legislação em vigor para a utilização de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados.

Considerando as matérias primas a aplicar, será expectável que pelo menos 6,8 % do seu total possa vir a incorporar materiais reciclados, nomeadamente pela integração de materiais britados nos betões e elementos pré-fabricados de betão a fornecer e nas misturas betuminosas.

Todos os materiais reciclados, ou que incorporem materiais reciclados, a utilizar em obra deverão ser certificados por entidades competentes, em conformidade com a legislação aplicável a cada caso.

Ponta Delgada, Agosto de 2018



Paulo Gil Mota
Eng.º Civil
(OE nº 35293)