



EMPRESA INTERMUNICIPAL DE AMBIENTE DO PINHAL INTERIOR

CONCURSO PÚBLICO

DESIGNAÇÃO DA EMPREITADA

***“REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DA FREGUESIA
DE AGUDA”***

**PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO
E DEMOLIÇÃO**

fevereiro 2021

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 ENQUADRAMENTO LEGAL	3
2. ÂMBITO DA APLICAÇÃO	4
3. METODOLOGIA	5
4. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	6
4.1 Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra	6
4.2 Dados Gerais da Obra	6
4.3 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	7
4.3.1 Caracterização da Obra.....	7
4.3.2 Incorporação de Reciclados	8
4.3.3 Prevenção de Resíduos	9
4.3.4 Acondicionamento e Triagem.....	9
4.3.5 Produção de RCD.....	10
5. CONCLUSÃO	13

I. INTRODUÇÃO

O presente relatório constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), desenvolvido no âmbito da “REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DA FREGUESIA DE AGUDA”, pertencente à APIN – EMPRESA INTERMUNICIPAL DE AMBIENTE DO PINHAL INTERIOR, EIM, S.A. e tem como finalidade estabelecer um conjunto de regras de observação obrigatória nos trabalhos realizados na obra supracitada.

I.1 ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, que estabelece o regime geral da gestão de resíduos, define como Resíduo de Construção e Demolição “o resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações”.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março veio estabelecer o regime jurídico das operações de gestão de RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

O referido diploma dispensa de licenciamento as operações de gestão realizadas na própria obra e a utilização de solos e rochas que não contenham substâncias perigosas resultantes da atividade de construção, na recuperação ambiental e paisagística de pedreiras ou na cobertura de aterros destinados a resíduos.

No Artigo 10º do referido diploma é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão (PPG), onde são definidas as metodologias e práticas a adotar privilegiando a aplicação dos princípios da prevenção e da redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos assegurando desta forma, o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas aplicáveis constantes do referido Decreto-Lei e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro.

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPG, 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.

2. ÂMBITO DA APLICAÇÃO

O Plano de Gestão de Resíduos estabelece as linhas de atuação relacionadas com a identificação e gestão de resíduos produzidos na execução da empreitada, de modo a prevenir e minimizar potenciais impactes ambientais, e é aplicável a todas as atividades e serviços desenvolvidos no estaleiro e frentes de trabalho da empreitada denominada “REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DA FREGUESIA DE AGUDA”.

O potencial de valorização dos Resíduos de Construção e Demolição é amplamente reconhecido, visto que os RCD contêm percentagens elevadas de frações reutilizáveis e recicláveis. Neste projeto pretendem-se conhecer os resíduos produzidos essencialmente pelos trabalhos que se obtêm em trabalhos de construção, demolições e remodelação.

Este documento deve acompanhar o projeto de execução da obra, constando nele informações sobre a obra (caracterização da obra, estimativas da produção e destino final, metodologias de prevenção), podendo ser alterado pelo dono de obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

É da responsabilidade do empreiteiro manter o PPGRCD atualizado e implementá-lo desde o início da instalação do estaleiro de apoio ou de qualquer trabalho no estaleiro, até à receção provisória da empreitada, devendo o empreiteiro devolvê-lo ao Dono da Obra, através da fiscalização, com toda a documentação demonstrativa das ações implementadas durante a execução da empreitada.

A gestão dos resíduos de construção e demolição (RCD) obedece ao disposto no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de junho, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as operações de recolha, transporte, armazenagem, valorização e eliminação.

Nesse âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março, e do Decreto n.º 178/2006, de 5 de setembro.

No que se refere que a produção de RCD está abrangida pelo Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER), que consiste num sistema que procura disponibilizar, por via eletrónica, um mecanismo de registo e acesso a dados sobre resíduos, substituindo os antigos mapas de registo de resíduos. Para o efeito a obrigatoriedade de efetuar o registo fica a cargo dos produtores, dos operadores de gestão de resíduos e das entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de resíduos (individuais ou coletivos).

Este documento tem por base o Decreto-Lei n.º 178/2006 de 12 de março, a consulta do mapa de trabalhos, quantidades previstas e o estudo das atividades. Teve ainda por base a localização da obra face à proximidade dos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

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

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

3. METODOLOGIA

A estimativa da quantidade de resíduos gerados numa obra de construção civil é uma tarefa difícil, visto que é muito complicado estimar as quantidades e os tipos de resíduos resultantes, apenas com base em documentos de orçamentação e de concurso.

Neste sentido, pode recorrer-se ao Manual Europeu de Resíduos de Construção de Edifícios, elaborado no âmbito do Projeto WAMBUCO (Waste Manual for Building Constructions), lançado em 2002. Este manual visa proporcionar, a todos os agentes envolvidos, um instrumento de aplicação imediata para a avaliação das atividades de construção planeadas em termos da sua relevância.

A elaboração do Plano segue o modelo disponibilizado no site da APA, de acordo com o n.º 6 do artigo 10º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

A definição dos tipos e quantidades de resíduos resultam das diferentes fases de execução da obra, designadamente da:

- Preparação da obra (resíduos provenientes de ações de desmatção, terraplenagens, desconstrução e demolição);
- Trabalhos de construção (restos de material utilizado, sobras, entre outros).

Os resíduos produzidos nos escritórios localizados na obra e pelos trabalhadores não são considerados RCD, embora tenham origem no sector da construção. Não obstante este facto, é apresentada no presente plano uma estimativa dos resíduos produzidos assumindo-se que estes resíduos são equiparados a Resíduos Sólidos Urbanos (RSU). Salienta-se ainda o facto de, não sendo estes resíduos considerados como RCD, não poderão ser utilizadas as mesmas Guias de Acompanhamento de Resíduos dos RCD.

4. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

4.1 DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

- a) Nome: Empresa Intermunicipal de Ambiente do Pinhal Interior, E.I.M., S.A.
- b) Morada: Zona Industrial de Penela, Lote 15
Localidade: Penela
Código Postal: 3230-347, Penela
Concelho: Penela
- c) Telefone: 239 840 672; e-mail: geral@apin.pt
- d) Número de identificação de Pessoa Coletiva (NIPC): 515 515 507
- e) CAE Principal:
 - 36002 - Distribuição de água
 - 37001 - Recolha e drenagem de águas residuais
 - 38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos

4.2 DADOS GERAIS DA OBRA

- a) *Tipo de Obra:* Rede de águas residuais
- b) *Código do CPV:*
 - Objeto principal
 - Vocabulário principal:*
45232411-6 (*Construção de condutas para águas residuais*)
 - Objetos complementares
 - Vocabulários principais:*
45262310-7 (*Obras em betão armado*)
45112000-5 (*Escavação e movimento de terras*)
45112100-6 (*Escavação de valas*)
45112310-1 (*Aterros*)
4511210-3 (*Rebentamento e remoção de rochas*)
4511214-1 (*Evacuação do entulho*)
4511213-4 (*Limpeza dos locais para construção*)
45231110-9 (*Obras de colocação de condutas*)
45231112-3 (*Instalações de sistemas de condutas*)

45231110-9 (Obras de colocação de condutas)
45233200-1 (Obras diversas de pavimentação)
45262210-6 (Construção de fundações)
45315600-4 (Instalações de baixa tensão)
45315100-9 (Instalação de material elétrico e eletrónico)
45350000-5 (Instalações mecânicas)

c) *Nº processo de Avaliação de Impacte Ambiental:* Não aplicável

d) *Identificação do local de implantação:* Concelho de Figueiró dos Vinhos e Ansião.

4.3 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

4.3.1 Caracterização da Obra

a) Caracterização sumária da obra

A empreitada de “REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS DA FREGUESIA DE AGUDA”, em conformidade com os objetivos definidos pela APIN – EMPRESA INTERMUNICIPAL DE AMBIENTE DO PINHAL INTERIOR, EIM, S.A. compreende os seguintes trabalhos:

- Drenagem das águas residuais domésticas das povoações de Aguda; Almofala de Baixo; Almofala de Cima; Casal do Castanheiro; Casal do Pedro; Casal Ruivo; Lameirinha; Martingago, Mosqueiros; Olival; Bairro; Casal de S. Pedro e Vale de Tábuas.
- Dotar a área de intervenção de uma rede de drenagem de águas residuais domésticas e respetivos ramais de ligação, assim como de órgãos de elevação, com boas condições em termos de recolha, drenagem, estanquidade e bombagem.

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

Os métodos construtivos a utilizar baseiam-se nos princípios da prevenção e redução da produção de resíduos.

Sempre que possível serão aplicadas metodologias e práticas com vista a:

- Minimizar a produção e perigosidade dos RCD, através por exemplo do recurso a materiais pré-fabricados;
- Maximizar a valorização de resíduos;
- Favorecer os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação de princípios de prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

Os trabalhos incluídos na presente empreitada são os que estão definidos no projeto e no Mapa de Quantidades de Trabalho (MQT) que serve de base ao concurso, onde se listam de uma forma organizada os tipos e principais características dos trabalhos a realizar constituindo

uma boa ajuda para uma melhor perceção e identificação dos riscos envolvidos, e assim definirem-se os trabalhos que deverão merecer maior atenção nomeadamente para efeitos de preparação dos planos de monitorização e prevenção referidos na secção seguinte deste PPGRCD.

O Empreiteiro, a Fiscalização e o R-CSO deverão efetuar a análise desse MQT e avaliar os trabalhos e materiais que oferecem maiores riscos, quer pela própria natureza, quer pelo efeito de repetibilidade ou outro, em complemento do definido neste PPGRCD.

4.3.2 Incorporação de Reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

Tendo em consideração a especificidade da obra em questão, a metodologia para a incorporação de reciclados de RCD compreende:

- a possibilidade de incorporar reciclados de RCD provenientes da fresagem da camada de desgaste da faixa de rodagem, aquando da correspondente reposição da camada de desgaste. Este material poderá ser incorporado nesta obra ou noutras.

A utilização de RCD em obra deve ser feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis. Na ausência de normas técnicas aplicáveis, são observadas as especificações técnicas definidas pelo LNEC e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pela área do Ambiente e pela respetiva tutela, relativas à utilização de RCD nomeadamente em:

- Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- Aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;
- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- Misturas betuminosas a quente em central.

De acordo com a Agência Portuguesa do Ambiente (2008), o LNEC estabelece um conjunto de especificações para a introdução de RCD reciclados na obra e respetivas aplicações, as quais traduzem as utilizações potenciais mais comuns no sector da construção civil, permitindo dar resposta às principais necessidades dos operadores e agentes do sector:

- LNEC E 471 – Guia para a Utilização de Agregados Reciclados Grossos em Betões de Ligantes Hidráulicos;
- LNEC E 472 – Guia para a Reciclagem de Misturas Betuminosas a Quente em Central;
- LNEC E 473 – Guia para a Utilização de Agregados Reciclados em Camadas Não Ligadas de Pavimentos;
- LNEC E 474 – Guia para a Utilização de Resíduos de Construção e Demolição em Aterro e Camada de Leito de Infraestruturas de Transporte.

b) Reciclados de RCD integrados na obra

No que diz respeito aos reciclados a integrar na obra, o Empreiteiro deverá estimar a quantidade de resíduos e proceder ao preenchimento do Quadro I.

Quadro 1 - Materiais a reutilizar em obra.

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m3)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)

4.3.3 Prevenção de Resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

A possibilidade de prevenção de RCD nos locais de construção consiste numa tarefa muito limitada. No entanto, existem algumas medidas que podem ser facilmente adotadas, nomeadamente:

- Evitar embalagens para os materiais resistentes às intempéries;
- Utilização de embalagens reutilizáveis;
- Utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar;
- Armazenamento adequado, na obra, de materiais e produtos de construção sensíveis às condições climáticas;
- Evitar excedentes através do consumo total e otimizado de pacotes de materiais.

b) Materiais a reutilizar em obra

De acordo com o que foi referido na descrição dos métodos construtivos, apresentam-se no seguinte quadro os materiais a reutilizar na presente obra.

Quadro 2 - Materiais a reutilizar em obra.

Identificação dos materiais	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Solos e Rochas não abrangidos em 17 05 03	11626	58

4.3.4 Acondicionamento e Triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma (caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para sua impossibilidade).

A triagem dos RCD em obra é da responsabilidade do empreiteiro, o qual deverá assegurar que as frações de resíduos que têm um destino final distinto sejam separadas, de forma a poderem ter um tratamento adequado.

De igual forma deve assegurar-se que os resíduos perigosos, nomeadamente óleos usados e desperdícios contaminados, são acondicionados de forma adequada evitando a possibilidade de contaminação de solos e águas subterrâneas por derrames acidentais.

O local para o armazenamento dos resíduos em obra deverá ser selecionado de acordo com os seguintes critérios, de forma a não causar impactes no ambiente:

Espaço livre suficiente para a separação das diversas frações de resíduos;

Proximidade à rede viária e espaço livre necessário para efetuar manobras com os veículos de transporte de resíduos;

Área coberta e impermeabilizada, dotada de sistema de recolha e encaminhamento dos efluentes para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos.

Os contentores de resíduos devem ser identificados através da aposição do código LER, do respetivo nome comum e do tipo de perigosidade.

4.3.5 Produção de RCD

A estimativa de resíduos a produzir na obra, apresentada no quadro seguinte, tem por base os pressupostos anteriormente apresentados no Capítulo 3 - Metodologia.

Não obstante terem sido identificados anteriormente os materiais passíveis de serem reciclados na obra ou reutilizados, apresenta-se no quadro seguinte a totalidade dos RCD produzidos independentemente da possibilidade de integração na própria obra.

Quadro 3 – Quantidade de RCD produzidos e respetivas operações de eliminação e/ou valorização.

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (t ou m³)	Reciclagem		Valorização		Eliminação	
			Quantidade (%)	Operação	Quantidade (%)	Operação	Quantidade (%)	Operação
17 02 03	Plástico (I)	3 m³	100	R5	-	-	-	-
17 04 05	Ferro e Aço (I)	5 m³	100	R4	-	-	-	-
17 05 04	Solos e Rochas não abrangidos em 17 05 03	8139 m³	-	-	-	-	100	D1
20 02 01	Resíduos Biodegradáveis	1 m³	-	-	100	R3	-	-
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	2 m³	100	R13	-	-	-	-
15 01 02	Embalagens de plástico	5m³	100	R13	-	-	-	-
15 01 03	Embalagens de madeira		100	R13				
15 01 04	Embalagens de metal	2 m³	100	R13	-	-	-	-
17 01 01	Betão							
17 03 03	Alcatrão e produtos de alcatrão	2839 m³			100	R12		
15 02 02 (*)	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas.	2 m³	-	-	-	-	100	D15
16 02 00	Resíduos de materiais elétricos e Eletrónicos	2 m³	-	-	100	R13	-	-
Total		11000 m³						

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

Para os resíduos que foram determinados a deposição em aterro (D1), o mesmo deve-se ao facto de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou de programar outras formas de valorização.

5. CONCLUSÃO

O presente documento constitui uma proposta de Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para execução da Empreitada Rede de Águas Residuais Domésticas da Freguesia de Aguda, em cumprimento do disposto no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março.

Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo o mesmo ser adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a execução, ou de o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.