

# REQUALIFICAÇÃO E VALORIZAÇÃO DA PATEIRA DE FERMENTELOS

Projeto de Desassoreamento da Pateira de Fermentelos e do Açude no Rio Águeda

Projeto de Execução

Trabalho: 11072 Data: 17-09-2018

Volume III - Plano de Prevenção e Gestão de RCD





# REQUALIFICAÇÃO E VALORIZAÇÃO DA PATEIRA DE FERMENTELOS

Projeto de Desassoreamento da Pateira de Fermentelos e do Açude no Rio Águeda

Projeto de Execução

# Histórico do Documento

	Trabalho №: 11072	Ref <sup>a</sup> do Documento:						
Revisão	Descrição	Editado	Verificado	Autorizado	Data			
00	Emissão de documento	SRH	FSB	ACR	03-08-2018			











# Índice

1.	INTRO	DUÇÃO	1				
2.	OBJET	IVOS	1				
3.	CAMP	O DE APLICAÇÃO	2				
4.		O PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD					
4.1	·						
4.2	Dados	Gerais da Obra	4				
4.3		uos de Construção e Demolição (RCD)					
		Caraterização da obra a efetuar					
		Incorporação de reciclados:					
		Prevenção de resíduos					
	4.3.4	Acondicionamento de resíduos	9				
	4.3.5	Producão de RCD	12				



# 1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição relativo à empreitada de **DESASSOREAMENTO DA PATEIRA DE FERMENTELOS E DO AÇUDE NO RIO ÁGUEDA**, em cumprimento do definido no artigo 10º do Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março.

A entidade responsável pela obra (Dono de Obra) é a POLIS LITORAL RIA DE AVEIRO, S.A. O projeto de execução foi realizado pela PROMAN – Centro de Estudos e Projectos, S.A..

Este plano define as orientações e procedimentos relativos à gestão de resíduos na obra, devendo ser implementado pelo empreiteiro e adaptado, em situações pontuais, caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a sua execução, ou de forma a existir articulação às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

#### 2. OBJETIVOS

O Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito, é 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), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis, constantes do acima referido diploma legal, bem como do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro (Regime Geral da Gestão de Resíduos), na redação dada pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho.

A Diretiva-Quadro relativa aos resíduos (Diretiva 2008/98/CE de 19 de novembro de 2008), no seguimento dos diplomas anteriores, veio também reforçar a importância de reciclagem e valorização de resíduos, priorizando e enfatizando, no entanto, a necessidade da sua prevenção, quer em termos quantitativos, quer em termos de perigosidade e de impactos adversos no ambiente e na saúde pública resultantes da sua produção.

O Plano de Prevenção e Gestão de RCD é parte integrante de um conjunto de procedimentos a adotar que garantam a sustentabilidade ambiental da atividade de construção.

A prevenção de acidentes ambientais e/ou a reutilização de resíduos/materiais obrigam, necessariamente, à criação de condições no sentido da adequada gestão ambiental do processo de execução da obra. É pois fundamental, em obra, a aplicação de procedimentos que constituem boas práticas e que minimizam impactes ambientais e garantem o cumprimento das orientações regulamentares aplicáveis.

Este documento foi elaborado tendo por base o disposto no Decreto-Lei nº 46/2008, de 12 de março, através da consulta do mapa de quantidades e por meio do conhecimento e análise das atividades previstas. Foi ainda analisada e tomada em consideração a localização da obra.

Especificamente no que respeita à estrutura do Plano, refere-se que este foi desenvolvido de acordo com modelo disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), constando informação relativa a dados gerais da obra, atividades geradoras de resíduos, procedimentos de prevenção de resíduos, materiais reutilizados em obra, resíduos produzidos e suas características de perigosidade e destino dos mesmos.



O adjudicatário da obra está obrigado a executar o PPG, assegurando o seu cumprimento, designadamente:

- ✓ A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, sempre que possível;
- ✓ 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 licenciado para o efeito;
- ✓ A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses;
- ✓ O encaminhamento de todos os RCD através de um operador licenciado e acompanhados da guia eletrónica de acompanhamento de resíduos (e-GAR), emitida no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER);
- ✓ O Registo eletrónico de todos os RCD na plataforma SILiAmb Sistema de Licenciamento de Ambiente.

O PPGRCD pode ser alterado pelo adjudicatário com a autorização do Dono de Obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

# 3. CAMPO DE APLICAÇÃO

O presente Plano é aplicável aos estaleiros e frentes de obra em todas as fases de execução da empreitada. É de cumprimento obrigatório por parte do Empreiteiro e respetivos subempreiteiros envolvidos, sendo o responsável máximo pelo seu cumprimento o Responsável pela Gestão Ambiental em Obra.

#### a) DONO DA OBRA

- ✓ Elaborar o PPG relativo à gestão dos resíduos relacionados com os trabalhos a desenvolver e assegurar a sua divulgação, sendo este incluído nos documentos de concurso e anexo ao contrato;
- ✓ Fiscalizar e impedir que a entidade executante dê a obra como concluída, sem a correta gestão e cumprimento do PPG e notificando o adjudicatário sobre qualquer anomalia detetada.
- ✓ Não dar a obra como concluída sem atestar a correta execução do PPGRCD, nos termos da legislação aplicável.

#### b) ADJUDICATÁRIO

- ✓ Cumprir, na totalidade, o PPG, decidindo sobre a contratação de subempreiteiros e trabalhadores independentes para o fazer cumprir;
- ✓ Organizar e dirigir os métodos a desenvolver de forma a cumprir o Plano, sendo necessária a autorização do Dono de Obra, para alterações ou ajustamentos no mesmo.
- ✓ Promover ações de divulgação do PPGRCD, bem como a sua distribuição aos seus subempreiteiros.



#### c) RESPONSÁVEL PELA GESTÃO AMBIENTAL DA OBRA

- ✓ Coordenação e registo de aspetos relacionados com a gestão de resíduos, incluindo inspeções;
- Registo da quantidade de resíduos produzidos ao longo da execução da obra;
- ✓ Preenchimento de Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição, de acordo com a Portaria nº 417/2008, de 11 de junho;
- √ Validação técnica de eventuais alterações do Plano, com a necessária aprovação do Dono de Obra;
- ✓ Permitir a todos os intervenientes o acesso às informações contidas no PPG.

#### d) RESPONSABILIDADE DOS TRABALHADORES E OUTROS INTERVENIENTES

✓ Cumprir o PPG e cooperar na ação preventiva da empresa adjudicatária, comunicando factos ou situações de possível perigo para o ambiente.

A nomeação do Responsável pela Gestão Ambiental da Obra não exonera o Dono de Obra, Projetista e Entidade Executante das responsabilidades de cada um nos termos da legislação aplicável em matéria de gestão de resíduos resultantes da obra em causa.

# 4. PLANO PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD

## 4.1 Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra

Fax: NIPC:	234 891 071       508 914 698
Telefone:	234 891 070
Morada:	Parque de Exposições de Aveiro Rua D. Manuel de Almeida Trindade 3810-488 Aveiro
Nome:	POLIS LITORAL RIA DE AVEIRO, Sociedade Para a Requalificação e Valorização da Ria de Aveiro, S.A.



#### 4.2 Dados Gerais da Obra

Tipo de Obra:	Obra de requalificação e valorização ambiental, envolvendo a dragagem dos fundos da pateira, a deposição dos materiais dragados em áreas marginais e a construção de um açude insuflável.
Código do CPV:	45246000-3 Obras de regularização dos cursos de água e de controlo das cheias
№ do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):	AIA 2775.
ldentificação do local de Implantação:	Pateira de Fermentelos, concelhos de Águeda, Aveiro e Oliveira do Bairro.

# 4.3 Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

# 4.3.1 Caraterização da obra a efetuar

#### a) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA A EFETUAR:

As ações/intervenções que consubstanciam o Projeto de Requalificação e Valorização da Pateira de Fermentelos são as seguintes:

- 1. Execução de ações de desassoreamento com vista à recuperação do sistema aquático e à melhoria das condições de funcionamento hidrodinâmico da lagoa, com deposição dos dragados em terrenos marginais;
- 2. Construção de um açude insuflável no rio Águeda, a jusante da confluência com o rio Cértima;

Os trabalhos a desenvolver consistem, fundamentalmente, em:

#### Construção do açude

- Montagem e desmontagem do estaleiro;
- Desmatações e modelações de terrenos;
- Movimento de terras (escavações e aterros), para abertura de valas de fundações;
- Demolições dos antigos encontros do açude em betão;
- Construção das estruturas em betão do açude;
- Construção do dispositivo de transposição da ictiofauna, em betão, com aplicação de enrocamentos e blocos de granito;
- Construção de edifício de comando em betão, revestido a madeira, incluindo respetivas estruturas de fundação em betão;
- Instalação do corpo do açude em borracha e respetivo equipamento elétrico e eletromecânico;
- Remoção de vegetação, colocação de enrocamentos nas margens e plantação de espécies autóctones e de enquadramento paisagístico;
- Limpeza do leito do rio, com remoção das terras aí depositadas, resultantes da destruição do açude em terra anteriormente existente.



#### **Desassoreamento**

- Mobilização/montagem/desmontagem e desmobilização da draga;
- Dragagem dos fundos da lagoa e descarga, por tubagem, dos materiais dragados em terrenos adjacentes;
- Construção de pequenos diques em terra, e de valas de drenagem de caudais, nos terrenos onde serão depositados os sedimentos dragados.
- Instalação de passagens hidráulicas, em betão.

# b) DESCRIÇÃO SUCINTA DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS A UTILIZAR TENDO EM VISTA OS PRINCÍPIOS REFERIDOS NO ART. 2º DO DECRETO-LEI Nº 46/2008:

Os métodos construtivos a adotar englobam, geralmente, a execução dos trabalhos ao nível da construção civil referidos no ponto anterior.

Os principais trabalhos serão a remoção de sedimentos depositados no fundo da lagoa através de dragagem hidráulica e encaminhamento dos materiais dragados para terrenos adjacentes. Haverá necessidade de proceder a movimentações de terras nos locais de deposição para construção de pequenos diques e de valas de drenagem. As situações em que há utilização de matérias primas correspondem aos trabalhos de construção do açude insuflável e do dispositivo de transposição da ictiofauna, bem como do edifício de comando do mesmo, principalmente betão, madeira, enrocamentos e pedra (blocos de granito). Alguns dos elementos de construção vêm já pré-fabricados.

Os resíduos verdes (troncos e folhagem de árvores e restos de plantas) terão algum significado, dada a necessidade de remoção de vegetação, nomeadamente nos locais de implantação do edifício de comando e do dispositivo de transposição da ictiofauna. Do mesmo modo, a limpeza do leito do rio poderá originar um volume significativo de terras, dada a sua acumulação, por destruição do açude em terra anteriormente existente.

Salienta-se também a potencial produção de embalagens de materiais contaminados por substâncias perigosas (tintas, óleos, etc.).

A sequência construtiva do Açude de Requeixo será estabelecida pelo Empreiteiro, dentro dos parâmetros balizadores do presente Projeto, devendo a mesma ser validada pela Fiscalização. Neste contexto, será da Responsabilidade do empreiteiro a instalação e organização do estaleiro da obra, adequando-o às exigências e tipologia e atividades que são expectáveis ocorrer.

Nessa organização, deverá tomar em consideração as áreas disponíveis e necessárias, o posicionamento das instalações de forma a permitir uma boa funcionalidade, a minimização de riscos de acidente, a definição dos caminhos de circulação para veículos e trabalhadores, a colocação em locais adequados de meios de primeiros socorros e de combate a incêndios, a localização dos depósitos de resíduos produzidos, etc.

Com caráter meramente indicativo, o processo construtivo do novo açude (exclui construção do edifício de controlo) deverá consistir na seguinte sequência:



- 1. Construção de ensecadeira e desvio provisório do rio, para canalização do caudal na execução da obra (propõe-se construir um canal com taludes verticais na margem direita, formados por estacas de madeira encastradas 1,50m no terreno e com o coroamento à cota 4,50m, onde serão construídos os encontros do açude; A ensecadeira de construção deverá ter o coroamento acima da cota 4,50m).
- 2. Construção da passagem para peixes;
- 3. Recuperação/reperfilamento da estrutura da fundação existente, após a avaliação do seu estado de conservação;
- Construção do açude com comporta insuflável, numa largura que corresponde à largura do rio Águeda na secção em estudo (margens verticais);
- 5. Construção da bacia de dissipação Em enrocamento a jusante para proteção do fundo à infraescavação;
- 6. Remoção da ensecadeira e selagem do desvio provisório;
- 7. Integração paisagística das margens do rio.

Com o objetivo de realizar a demolição do atual açude informal (reconstruído anualmente pelos agricultores) e proceder à construção do novo açude definitivo, com o leito a seco, deve ser apresentada pelo Empreiteiro uma proposta de construção de ensecadeiras/desvio provisório.

A solução para estas ensecadeiras poderá passar por uma estrutura de aterro, com núcleo impermeável (entre outras). Caso seja escolha do empreiteiro utilizar aterros impermeáveis, estes deverão ser construídos Em princípio, será necessário construir ensecadeiras temporárias a montante e a jusante.

A proposta de solução de ensecadeira temporária deverá ser previamente aprovada pela Fiscalização. A solução deverá tomar em consideração nomeadamente os sequintes aspetos:

- Características topográficas e geológicas do leito do curso de água;
- Regime de caudais na secção de controlo;
- Soluções típicas comprovadas;
- Impactes no ambiente;
- Custos associados.

Poderá também ser prevista uma derivação provisória do curso de água, de modo a envolver o escoamento da água através de:

- Túneis construídos em um dos encontros ou em ambos;
- Condutas construídas sob ou através da ensecadeira;
- Canais de derivação a céu aberto nas margens.



Estes trabalhos de construção do açude decorrerão num ambiente natural, pelo que a minimização dos impactos ambientais e o controlo de resíduos, produzidos no decorrer dos trabalhos, será uma preocupação durante as várias fases de execução da obra.

Os métodos construtivos a utilizar e a respetiva gestão de RCD visam respeitar os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, previstos no Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011, de 17 de junho. A adoção de materiais e métodos construtivos adequados evita a incorreta utilização de recursos e, consequentemente, minimiza a produção de RCD.

Nos pontos 4.3.3 e 4.3.4 são descritos os métodos e procedimentos adotados no sentido da prevenção da produção de resíduos e da correta gestão dos RCD produzidos.

## 4.3.2 Incorporação de reciclados:

#### a) METODOLOGIA PARA INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS DE RCD:

Face à tipologia dos trabalhos, não foram identificados materiais a empregar na obra que podiam incorporar reciclados.

#### b) RECICLADOS DE RCD INTEGRADOS NA OBRA:

Não aplicável. Não se prevê a utilização de reciclados de RCD na obra, pelo motivo acima indicado.

#### c) RECICLADOS DE OUTROS RESÍDUOS INTEGRADOS NA OBRA:

Não aplicável. Não se prevê a utilização de reciclados de outros resíduos na obra, pelo motivo acima indicado.

## 4.3.3 Prevenção de resíduos

#### a) METODOLOGIA DE PREVENÇÃO DE RCD:

A prevenção de RCD pode ser encarada em duas perspetivas: ao nível da gestão ambiental da obra, através da minimização dos impactes associados à sua produção, e ao nível do Projeto, através da escolha de materiais e dos processos construtivos adotados.

Em termos ambientais devem ser adotadas, sempre que possível, as seguintes medidas, tendo em vista a prevenção da produção de resíduos e a contaminação do ambiente:

- Minimizar a quantidade de RCD a enviar para deposição em aterro, maximizando a quantidade de resíduos a reutilizar na própria obra ou noutras obras e a enviar para valorização, ao separálos na origem através de deposição em contentores separativos, ou ao enviá-los para centros de triagem de RCD;
- ✓ Proceder à seleção e armazenamento temporário adequado dos materiais com potencial de reutilização, promovendo a sua separação e definição dos seus destinos, tendo em vista a sua reutilização do máximo de materiais, na própria obra ou outras;
- ✓ Proceder ao desmantelamento cuidado de resíduos compostos por diferentes tipologias de materiais e recolha seletiva dos mesmos;



- ✓ Identificar e sinalizar corretamente os contentores e recipientes existentes em obra para o armazenamento de resíduos. Deste modo, evita-se/reduz-se a ocorrência de deposições incorretas por parte do pessoal de obra, e potenciais situações de transferência de poluentes para resíduos não contaminados;
- ✓ Assegurar a correta valorização ou eliminação de todos os resíduos recolhidos separativamente, perigosos e não perigosos, através de um operador licenciado;
- ✓ Incluir nos contratos com fornecedores dos materiais a responsabilidade de assumir os encargos com as embalagens dos materiais, permitindo assim a redução da sua produção em obra;
- ✓ No que se refere ao armazenamento de materiais no estaleiro, os stocks deverão ser reduzidos, para que possam ser utilizados à medida da sua necessidade, evitando tempos de permanência grandes, que poderão conduzir à deterioração dos mesmos. Por outro lado, potencia-se uma utilização mais cuidadosa e um maior aproveitamento dos materiais;
- ✓ Privilegiar a utilização de embalagens para os materiais resistentes às intempéries e de embalagens reutilizáveis;
- ✓ Promover a utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar.

Relativamente à fase de Projeto, é a adoção de técnicas construtivas adequadas e a escolha de materiais de construção que permitem a prevenção de resíduos na fonte, quer em termos quantitativos, quer de perigosidade. Referem-se, como exemplo, as seguintes medidas:

- ✓ Aplicação de componentes pré-fabricados e/ou pré acabados, de fácil aplicação, acoplagem e ligação;
- ✓ Cumprimento por parte dos Projetos dos formatos modulares dos materiais utilizados na construção;
- ✓ Substituição de materiais com características de perigosidade por outros materiais equivalentes não perigosos, sempre que aplicável e possível;
- ✓ Utilização, sempre que possível, de materiais recicláveis em detrimento de novas matérias primas.

No caso da presente empreitada, o processo e faseamento construtivo adotados foram concebidos de forma a produzirem-se apenas os RCD estritamente necessários.

Refere-se ainda que os materiais adotados no processo construtivo foram selecionados, na medida do possível, de forma a não contribuírem para a introdução de substâncias perigosas no meio ambiente.

#### b) Materiais a reutilizar em obra: Aplicável

Não se prevê a reutilização de materiais na obra, nem a produção de materiais reutilizáveis noutras obras. Os solos escavados não terão qualidade adequada.

Por outro lado, não se considera a aplicação de materiais dragados no reforço das margens como uma reutilização, porque esta transposição é um dos objetivos principais da empreitada.



Assim, a taxa de reutilização, será de zero, calculado da seguinte forma:

Taxa de reutilização = materiais a reutilizar (na própria obra + noutras obras)

matérias primas + materiais a reutilizar (na própria obra + noutras obras)

# 4.3.4 Acondicionamento de resíduos

#### a) REFERÊNCIA AOS MÉTODOS DE ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RCD NA OBRA OU EM LOCAL AFETO À MESMA:

A recolha e armazenamento dos resíduos na obra deverão ter assentar numa logística adaptada à dimensão da obra. Neste caso, sugere-se a implementação de uma logística centralizada, através da criação de um parque de resíduos, nas áreas definidas para o estaleiro.

O local destinado ao armazenamento dos materiais deve ser claramente definido e identificado para o efeito, protegido das intempéries e do contacto direto com o solo ou recursos hídricos.

Os equipamentos de deposição para o armazenamento de resíduos, localizados no interior do parque, devem ser identificados e corretamente sinalizados. Este aspeto é da maior relevância, pois uma correta identificação impede a ocorrência de deposições incorretas, sobretudo no que diz respeito aos resíduos perigosos e/ou outro tipo de contaminações.

Na identificação dos equipamentos, deve constar a seguinte informação:

- ✓ Designação do Resíduo;
- ✓ Código LER;
- ✓ Identificação da Perigosidade.

Os RCD devem ser mantidos em obra pelo mínimo tempo possível, que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

Por uma questão prática, o empreiteiro poderá ainda considerar, em algumas das frentes de trabalho da obra, a existência de outros equipamentos de deposição de menor dimensão. Estes equipamentos terão como função o armazenamento temporário dos resíduos no local de produção, tendo em vista a sua posterior transferência para o respetivo parque de resíduos.

Atendendo a que a viabilidade de reciclar ou reutilizar os resíduos depende, em boa medida, dos resíduos serem corretamente separados e classificados, considera-se que os resíduos de construção e demolição produzidos na empreitada em causa deverão ser sujeitos a **triagem e deposição seletiva na própria obra**. Não obstante esta separação, os mesmos resíduos poderão ainda necessitar de tratamento específico posterior, tendo em vista a sua reciclagem. Face à heterogeneidade dos resíduos produzidos, propõe-se a triagem e deposição separativa dos resíduos nos fluxos seguidamente descritos.

Resíduos recicláveis

- embalagens de papel e cartão
- embalagens plásticas
- plásticos
- metais: aço



- vidro
- madeira
- cabos elétricos

#### Resíduos inertes

- mistura de inertes não contaminados (betão)
- Solos não contaminados

# Resíduos perigosos

- óleos usados
- embalagens contaminadas (p. ex. latas de tinta e de óleos)
- outros resíduos contaminados com substâncias perigosas (absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza, vestuário e outros).

No que concerne ao acondicionamento dos resíduos, apresenta-se no Quadro 4.3 o tipo de equipamento recomendado para os diferentes fluxos de resíduos.



Quadro 4.3 - Acondicionamento dos resíduos produzidos

Grupo de resíduos	Designação do resíduo	LER	Acondicionamento				
	Betão	17 01 01	Local específico no estaleiro ou contentor de 6m³				
	Аçо	17 04 05	Contentor 6m <sup>3</sup>				
	Plástico	17 02 03	Contentor 6m <sup>3</sup>				
RCD	Vidro	17 02 02	Contentor 1m <sup>3</sup>				
	Madeira	17 02 01	Contentor 1m <sup>3</sup>				
	Solos não contaminados	17 05 04	Área específica no estaleiro				
	Cabos elétricos	17 04 11	Contentor 200 L				
	Filtros de ar	15 02 03	Contentor 200 L				
Darid and	Filtros de óleo e gasóleo	16 01 07*	Contentor 200 L				
Resíduos de manutenção de veículos, máquinas e equipamentos	Absorventes e materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção contaminados	15 02 02*	Contentor 1m³, colocado em área impermeabilizada				
	Óleos usados	13 02 04* a 13 02 08*	Bidão 200 L, colocado em bacias de retenção				
	Embalagens contaminadas (Ex: Embalagens contendo ou contaminadas por substâncias perigosas)	15 01 10 *	Contentor 1m³ colocado em área impermeabilizada				
	Embalagens de plástico						
Embalagens	(Ex: filme plástico e embalagens de plástico não contaminadas por substâncias perigosas)	15 01 02	Contentor / Big-bag 1m³				
	Embalagens de papel e cartão (não contaminadas)	15 01 01	Contentor / Big-bag 1m <sup>3</sup>				

<sup>\*</sup> resíduos perigosos

Mencionam-se os seguintes tipos de resíduos que se encontram salvaguardados no quadro acima apresentado:

- ✓ Restos de betão;
- ✓ Restos de madeiras resultantes de cortes;
- ✓ Restos de pranchas de madeira e paletes, utilizadas em fornecimentos;



- ✓ Pontas de varão de aço resultante de cortes;
- ✓ Embalagens de cartão ou em plástico, provenientes do transporte de materiais diversos;
- ✓ Latas e embalagens metálicas provenientes do acondicionamento de produtos contendo substâncias perigosas (óleos, lubrificantes, tintas, colas, etc.).

De forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos gerados, o empreiteiro será responsável por:

- ✓ Disponibilizar meios próprios ou adquirir meios para contentorização adequada de todos os resíduos;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios, embalagens ou contentores contendo substâncias perigosas passíveis de originar situações de emergência ambiental;
- ✓ Garantir a substituição dos contentores e dos meios de contenção/retenção de fugas ou derrames que não se encontrem em bom estado de conservação e que, por isso, possam originar situações de emergência ambiental;
- ✓ Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento em estaleiro.
- b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade: Não aplicável.

#### 4.3.5 Produção de RCD

No Quadro 4.4 apresenta-se a estimativa dos resíduos produzidos na obra, num total de **9000 toneladas**, e respetivos destinos. A maioria corresponde a solos escavados e removidos do rio.

Salienta-se que os dragados da Pateira não se consideram como resíduos, dado que o objetivo da dragagem é o reforço das margens.



Quadro 4.4 – Estimativa dos resíduos produzidos e respetivos destinos

RESÍDUOS PRODUZIDOS	Cádina IEB	Quantidades Produzidas		Reciclagem		Valorização			Eliminação			
KESIDUUS PRODUZIDUS	Código LER	Peso (t)	% do resíduo	Peso (t)	% do resíduo	Operação	Peso (t)	% do resíduo	Operação	Peso (t)	% do resíduo	Operação
Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados	13 02 04* a 13 02 08*	2,0	0%				2,0	0%	R9			
Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	15 02 02*	1,0	0%							1,0	0%	D1
RCD: Betão	17 01 01	101	1%	101	1%	R5	101	1%	R5			
RCD: Plástico	17 02 03	0,5	0%	0,5	0%	R5	0,5	0%	R5			
RCD: Ferro e aço	17 04 05	0	0%	0	0%	R4	0	0%	R4			
Solos e rochas não contendo substâncias perigosas	17 05 04	6 828	75%							6 828	75%	D1
Lamas de dragagem não contendo substâncias perigosas	17 05 06	2 160	24%				·			2 160	24%	D1
Total		9 092	100%	101	1%		103	1%		8 989	99%	

<sup>\*</sup> resíduos perigosos

#### Operações de valorização e eliminação de resíduos, de acordo com o Anexo III da Portaria 209/2004, de 3 de Março:

- R3 Reciclagem/recuperação de composto orgânico
- R4 Reciclagem / recuperação de metais e ligas
- R5 Reciclagem / recuperação de outras matérias inorgânicas
- R9 Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos
- R10 Tratamento no solo em benefício da agricultura ou para melhorar o ambiente.
- R11 Utilização de resíduos obtidos em virtude das operações enumeradas de R1 a R10.
- R13 Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).
- D1 Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro)
- D6 Descarga para massas de águas, com exceção dos mares e dos oceanos.
- D7 Descarga para os mares e ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos
- D15 Armazenagem enquanto se aguarda a execução de uma das operações enumeradas de D1 a D14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).