



EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO ALQUEVA, S.A.

**PROJETO DE EXECUÇÃO
E ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE REGUENGOS
DE MONSARAZ E RESPECTIVO BLOCO DE REGA**

**VOLUME 8 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO
DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO
E DEMOLIÇÃO**

Lisboa, março de 2019



PROGRAMA DE
DESENVOLVIMENTO
RURAL 2014 · 2020



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu Agrícola
de Desenvolvimento Rural
A Europa investe nas zonas rurais



Projeto de Execução
Volume 8 – Plano de Prevenção e Gestão de
Resíduos de Construção e Demolição

INDICE

ÍNDICE GERAL

VOLUME 1 – LIGAÇÃO DA TOMADA DE ÁGUA AO RESERVATÓRIO DA BRAGADA

VOLUME 2 – RESERVATÓRIOS

- Volume 2.1 – RESERVATÓRIO DA BRAGADA – R1
- Volume 2.2 – RESERVATÓRIO DA FURADA- R2
- Volume 2.3 – LISTA DE PREÇOS
- Volume 2.4 – CLAUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

VOLUME 3 – SISTEMA ELEVATÓRIO DA BRAGADA

VOLUME 4 – LIGAÇÃO ENTRE O RESERVATÓRIO DA FURADA E A ALBUFEIRA DA VIGIA

- Tomo 4.1 – Memória descritiva e justificativa
- Tomo 4.2 – Peças desenhadas
- Tomo 4.3 – Medições
- Tomo 4.4 – Estimativa Orçamental
- Tomo 4.5 – Lista de Preços
- Tomo 4.6 – Clausulas Técnicas Especiais

VOLUME 5 – REDES DE REGA

- Volume 5.1 – REDE DE REGA DO BLOCO DO PERAL
- Volume 5.2 – REDE DE REGA DO BLOCO DA VENDINHA
- Volume 5.3 – REDE DE REGA DO BLOCO DE MONTOITO
- Volume 5.4 – REDE DE REGA DO BLOCO DE REGUENGOS
- Volume 5.5 – ESTAÇÃO SOBREPRESSORA DE ALDEIAS DE MONTOITO
- Volume 5.6 – ESTAÇÃO SOBREPRESSORA DA REVILHEIRA
- Volume 5.7 – LISTA DE PREÇOS
- Volume 5.8 – CLAUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

VOLUME 6 – ESTUDOS GEOLÓGICO-GEOTÉCNICOS

VOLUME 7 – DOCUMENTOS DE PREVENÇÃO

- Volume 7.1 – PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE
- Volume 7.2 – COMPILAÇÃO TÉCNICA

VOLUME 8 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

VOLUME 9 – SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA

**EDIA - EMPRESA DE DESENVOLVIMENTO E INFRA-ESTRUTURAS DO
ALQUEVA, S.A.**

**PROJETO DE EXECUÇÃO E ESTUDO DE IMPACTE AMBIENTAL
DO CIRCUITO HIDRÁULICO DE REGUENGOS DE MONSARAZ E RESPETIVO
BLOCO DE REGA**

PROJETO DE EXECUÇÃO

VOLUME 8 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

CONTROLO DE VERSÕES

Versão n.º	Data	Código
0	nov-17	16113-PE-GER-PGR-V8-0
A	mar-19	16113-PE-GER-PGR-V8-A

1. INTRODUÇÃO E ENQUADRAMENTO LEGAL

Apresenta-se no presente documento o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição do projeto de execução “Projeto de Execução e Estudo de Impacte Ambiental do Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz e Respetivo Bloco de Rega”, dando cumprimento ao Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, que define que nas empreitadas e concessões de obras públicas o projeto de execução deve ser acompanhado de um Plano de Gestão e Prevenção de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) que assegure 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 (na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho).

Os RCD são gerados no setor da construção civil em quantidades muito significativas e apresentam especificidades que dificultam a sua gestão, das quais se salientam a sua constituição heterogénea, com frações de variadas dimensões e diferentes graus de perigosidade. Contudo, é igualmente reconhecido que os RCD contêm percentagens elevadas de materiais inertes, reutilizáveis e recicláveis, cujos destinos deverão ser potencializados, diminuindo-se, assim, simultaneamente a utilização de recursos naturais e os custos de deposição final em aterro, aumentando-se o seu período de vida útil.

Os RCD são classificados com o código 17 na Lista Europeia dos Resíduos (LER), publicada na Decisão 2014/955/EU, de 18 de Dezembro. Deverão ser registados pelo produtor/operador de gestão de resíduos no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER).

Este plano tem como principal objetivo servir de orientação à gestão dos RCD resultantes da empreitada, estabelecendo diretrizes para o seu correto manuseamento, triagem, armazenamento e destino final, privilegiando metodologias de prevenção e de valorização dos mesmos. Deverá ser desenvolvido, em fase de obra, pelo Empreiteiro, e ser submetido à aprovação da Fiscalização, com a devida autorização do Dono da Obra, de forma a torná-lo mais ajustado à realidade da empreitada.

Durante a obra, o PPGRCD deve estar disponível no estaleiro, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e deve ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra. É aconselhável a nomeação de um Responsável Ambiental (pelo Empreiteiro ou Dono da Obra), o qual deverá proceder ao controlo da implementação das medidas de gestão propostas e da documentação afeta a este Plano.

Quando do transporte de resíduos da construção e demolição deverá ser preenchida uma Guia de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição, conforme aprovada na Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. Caso o destinatário não seja operador de gestão de resíduos, deverá fornecer ao produtor ou ao detentor, no prazo de 30 dias contados da data de receção

dos resíduos, uma cópia desta guia (3ª via). Caso o destinatário seja operador de resíduos, deverá enviar um certificado de receção, ao produtor, no prazo de 30 dias. Estes documentos deverão ser devidamente arquivados em anexo a este Plano.

Refere-se, ainda, que para a definição dos locais onde se poderão realizar as operações de gestão de resíduos não urbanos (reutilização, valorização ou eliminação) dever-se-á consultar a lista dos operadores de gestão de resíduos autorizados na página internet da Agência Portuguesa do Ambiente (APA).

2. RESPONSABILIDADES DOS PRINCIPAIS INTERVENIENTES EM OBRA NA GESTÃO DE RESÍDUOS

2.1. Considerações Gerais

A gestão dos RCD é da responsabilidade de todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção do mesmo, nos termos do disposto no Decreto-Lei nº 46/2008. A responsabilidade extingue-se pela transmissão dos resíduos a um outro operador licenciado de gestão de resíduos, ou pela sua transferência, nos termos da Lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

2.2. Empreiteiro

O Empreiteiro (produtor) será responsável por assegurar:

- A promoção da reutilização dos materiais e a incorporação de reciclados de RCD em 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 dos 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 três meses;
- Que o PPGRCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes;
- Que o PPGRCD é do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra. Em obra deverão ser desenvolvidas e registadas ações de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objetivo de dar a conhecer o presente PPGRCD e de promover a sua adesão à correta triagem e deposição dos resíduos;
- Cumprir as demais normas técnicas respetivamente aplicáveis;
- Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD;
- O cumprimento do PPGRCD visto constituir condição de receção da obra.

Fica, ainda, responsável por:

- Garantir a separação e o correto acondicionamento de todos os resíduos durante o armazenamento temporário em estaleiro;
- Efetuar a aquisição de meios de contentorização ou embalagens de recolha com resistência e capacidade de contenção adequadas;
- Assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames de reservatórios ou embalagens 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 não conformidade ambiental.

2.3. Responsável Ambiental

No âmbito da gestão de resíduos, o Responsável Ambiental (nomeado pelo Empreiteiro ou pelo Dono da Obra) tem as seguintes atribuições:

- Colaborar na definição e dimensionamento das áreas de deposição diferenciada de resíduos do Plano do Estaleiro, e de manutenção e reparação de equipamentos;
- Selecionar, e submeter à aprovação da Fiscalização, os operadores que serão contratados para a gestão dos vários tipos de resíduos produzidos;
- Efetuar e manter o registo de dados de RCD;
- Informar e sensibilizar todos os trabalhadores e eventuais subempreiteiros para a importância da correta implementação dos procedimentos de gestão de resíduos definidos no PPGRCD;
- Garantir o correto preenchimento das Guias de Acompanhamento de Resíduos;
- Exigir aos destinatários dos resíduos produzidos no local da obra, o Certificado de Receção de RCD ou a 3ª via da Guia de Acompanhamento de RCD devidamente preenchida;
- Definir e corrigir, sempre que necessário, os procedimentos relacionados com a aplicação e controlo de medidas de gestão dos resíduos produzidos em obra;
- Verificar periodicamente as condições de armazenagem de resíduos.

2.4. Fiscalização

A Fiscalização será responsável por:

- Aprovar as opções do Empreiteiro no âmbito da gestão integrada de resíduos;
- Assegurar a implementação geral do PPGRCD.

3. PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

1. DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA				
a) Denominação Social - Empresa de Desenvolvimento e Infra-estruturas do Alqueva, S.A.				
b) Sede/Morada - Rua Zeca Afonso, 2	Localidade - Beja	Código Postal - 7800-522 Beja	Freguesia - Santiago Maior	Concelho - Beja
c) Telefone - 284 31 51 00	Fax - 284 31 51 01		E-Mail - edia@edia.pt	
d) Número Identificação Pessoa Coletiva (NIPC) - 503 450 189				
e) CAE Principal Rev3 - 70220 (Outras Atividades de Consultoria para os Negócios e a Gestão)				

2. DADOS GERAIS DA OBRA
a) Tipo de obra - Construção do Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz e Respetivo Bloco de Rega
b) Código do CPV¹ - 45220000-5 (Obras de engenharia civil e construção de estruturas)
c) N.º de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - (a atribuir)
d) Identificação do local de implantação - Concelho de Reguengos de Monsaraz

¹ - CPV - Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (estabelece um sistema único de classificação aplicável aos contratos públicos, com o objetivo de normalizar as referências que as autoridades e entidades adjudicantes utilizam para caracterizar o objeto dos seus contratos públicos)

3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

A. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

O Circuito Hidráulico de Reguengos de Monsaraz beneficia uma área total com cerca de 10 353 ha, localizada na margem direita do rio Guadiana, no Baixo Alentejo, sendo abrangido o distrito de Évora, concelhos de Reguengos de Monsaraz, Redondo, Évora e Portel. Este circuito inicia-se no canal que faz a interligação entre a barragem dos Álamos e a barragem do Loureiro, designado como canal Álamos/Loureiro, e tem como objetivo transportar o caudal necessário para o bloco de rega de Reguengos e para o reforço do Perímetro da Vigia. Será constituído pelas seguintes componentes:

- Sistema Adutor Primário (extensão total de 23 km), que engloba:
 - Obra de derivação do canal Álamos-Loureiro;
 - Conduto adutora gravítica entre o canal Álamos-Loureiro e o reservatório da Bragada (R1), com uma extensão de 9,8 km em Aço revestido com PE e em betão armado com alma de aço, nos diâmetros de 2 000 mm e 1 800 mm.
 - Reservatório da Bragada (R1) semi-escavado com NPA à cota 217,0 m e NmE à cota 213,0 m, com um volume útil de cerca de 60 000 m³.
 - Estação elevatória da Bragada (EE1), anexa ao R1, equipada com 4 grupos eletrobomba de eixo horizontal, com caudal unitário de 900 l/s, caudal total 3 600 l/s e elevação manométrica de 45 mca.
 - Conduto elevatória entre a estação elevatória da Bragada (EE1), anexa ao R1, e o reservatório da Furada (R2) com diâmetro de 1 800 mm, em aço revestido com PE, numa extensão de 3,6 km.
 - Reservatório da Furada (R2), semi-escavado com NPA à cota 253,0 m, NmE à cota 249,0 m e volume útil de cerca de 103 000 m³ e com sis-

3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

tema de micro-tamisação (malha de 1,5 mm) na tomada de água para o troço T3 da rede primária de adução;

- Condução adutora gravítica entre o reservatório da Furada (R2) e o ponto de entrega na albufeira da Vigia, em aço revestido com PE e FFD, com diâmetros entre os 2000 e 700 mm e extensão total de 9,6 km;
- Redes Secundárias de Rega (extensão total 103 km), que engloba:
 - Conduções de distribuição gravíticas em betão pré-esforçado com alma de aço, FFD e PEAD, com diâmetros entre os 1600 mm e 110 mm.
 - 167 hidrantes (instalados na rede primária e na rede secundária) com 1 a 4 bocas de rega associadas (num total 377 bocas de rega) e caudal instalado variável, entre os 10 e 1500 m³/h.
 - Sistemas individuais de filtração a instalar em cada uma das derivações para a rede secundária de rega do sub-bloco 1.
 - Estação sobrepessora da Revilheira;
 - Estação sobrepessora das aldeias de Montoito.

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

A regulamentação da gestão de RCD obedece ao disposto em legislação específica, o Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março. Este diploma estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edificações ou de derrocadas, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, tratamento, valorização e eliminação.

3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Em tudo o que não estiver especialmente regulado no decreto-lei mencionado, em matéria de gestão de RCD, aplica-se subsidiariamente o Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho, que institui o Regime Geral de Gestão de Resíduos.

A adoção de métodos construtivos adequados pretende evitar a incorreta utilização de recursos em obra, na tentativa de minimizar a produção de RCD.

Os métodos construtivos a adotar, associados aos trabalhos envolvidos, deverão permitir que a gestão de RCD se realize de acordo com os princípios da autossuficiência e da proximidade, da responsabilidade pela gestão, da proteção da saúde humana e do ambiente, da hierarquia dos resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos, da equivalência e da responsabilidade alargada do produtor. Sempre que possível serão aplicadas metodologias e práticas que permitam:

- 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.

Sendo uma componente importante na obra, os trabalhos de escavação, da implementação de estruturas e estabilização de máquinas, podem gerar um volume significativo de resíduos. Estes resíduos são constituídos, maioritariamente, por solos e rochas, os quais, sempre que as suas características físicas o permitam, podem ser reutilizados na obra para aterros.

Deverá ocorrer um processo de triagem prévia para que se possa aferir a possibilidade de serem selecionados materiais passíveis de serem reutilizados e/ou reciclados na obra, sendo que os materiais não selecionados deverão ser encaminhados para depósito temporário e posterior operação de valorização. Para tal, deverá ser contactado um operador privado de gestão de resíduos de construção e demolição devidamente licenciado.

3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Desta forma, os métodos construtivos previstos para esta obra pretendem respeitar todos os princípios atrás referidos e contribuir para uma gestão adequada de todos os materiais e RCD, designadamente:

- Completa recolha, triagem, armazenamento, acompanhamento e encaminhamento dos RCD, para operadores licenciados, nomeadamente:
 - ✓ Encaminhamento correto de todas as terras não passíveis de reutilizar em obra, recorrendo apenas a depósitos de inertes devidamente autorizados;
 - ✓ Encaminhamento correto de eventuais materiais resultantes da demolição de infraestruturas existentes;
- Rentabilização de materiais e produtos com vista à redução das perdas e sobras, designadamente na preparação de argamassas, encomenda de betão pronto nas quantidades exclusivamente necessárias para a utilização prevista, consumo otimizado de tintas, vernizes, emulsões betuminosas e outros produtos;
- Utilização de materiais com teor nulo ou baixo grau de perigosidade;
- Utilização de embalagens reutilizáveis para acondicionamento de resíduos nas frentes de obra;
- Reutilização das águas de lavagem das autobetoneiras e dos sólidos decantados nas bacias de decantação, se possível;
- Otimização da quantidade de betões e restantes materiais utilizados em obra, de forma a evitar excedentes de material e consequente produção de RCD;
- Encaminhamento de todos os resíduos resultantes da manutenção de veículos e equipamentos afetos à obra, para valorização ou eliminação através de operador de resíduos, licenciado.

3. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

B. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD:

Em virtude das características e das atividades previstas para a obra, não se prevê a incorporação de reciclados de RCD. Contudo, existem diversos materiais previstos utilizar no âmbito da presente empreitada que incluem na sua produção resíduos, nomeadamente cimento, tubagens, etc., independentemente dos mesmos serem especificamente certificados como reciclados.

b) Reciclados de RCD integrados na obra:

Integrados na obra quaisquer reciclados de RCD.

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

C. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

a) Metodologia de prevenção de RCD:

Para minimizar a produção de resíduos, a EDIA elabora Sistemas de Gestão Ambiental para as suas empreitadas, onde, entre outras, se definem medidas de minimização de impactes relacionadas com a gestão de resíduos em obra. Serão também adotadas técnicas construtivas e materiais de construção que permitam a prevenção de resíduos na “fonte”, assim como a implementação de ações e práticas de reutilização, designadamente a reutilização das terras de escavação na própria obra ou em outra obra.

Listam-se a seguir, algumas das medidas a aplicar na obra, no sentido de prevenir a produção de RCD, as quais são sempre alvo de acompanhamento ambiental por parte da EDIA:

- As ações de desmatização, destruição do coberto vegetal, limpeza e decapagem dos solos, devem ser limitadas às zonas estritamente indispensáveis para a execução das obras;
- Antes dos trabalhos de movimentação de terras, proceder à decapagem de terra viva e ao seu armazenamento em pargas, para posterior reutilização em áreas afetadas pelas obras, tal como previsto;
- Os trabalhos de escavações e aterros devem ser iniciados logo que os solos estejam limpos, evitando a repetição de ações sobre as mesmas áreas;
- Deve privilegiar-se o uso de caminhos já existentes para aceder aos locais da obra, evitando a movimentação de terras na abertura de novos;
- Gestão da preparação de argamassas no sentido de evitar a produção de sobras;
- Encomenda de betão pronto nas quantidades o mais exatas possível para a utilização prevista, no sentido de evitar a produção de sobras de betão (se aplicável);
- Utilização de embalagens reutilizáveis para acondicionamento de resíduos nas frentes de obra;
- Evitar embalagens para os materiais resistentes às intempéries;

C. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

- Armazenamento adequado, na obra, de materiais e produtos de construção sensíveis às condições climáticas;
- Devolução ao fornecedor ou armazenagem para utilizações futuras, de materiais e produtos químicos não utilizados;
- Evitar excedentes através do consumo total e otimizado de materiais, designadamente tintas, vernizes, cimento, aditivos, betão, metais (incluindo ligas de ferro e aço, e materiais para manutenção da maquinaria utilizada na obra (massa consistente, outros lubrificantes, óleo hidráulico);
- Gestão otimizada de material de escritório evitando o desperdício;
- Utilização de materiais reciclados sempre que possível, designadamente papel reciclado;
- Utilização adequada dos equipamentos e máquinas, no sentido de minimizar o número de operações de manutenção;
- Maximização dos materiais, designadamente cimento, betuminoso, ferro para armaduras, no sentido de evitar sobras;
- Os resíduos de construção e demolição e equiparáveis a resíduos industriais banais (RIB) devem ser triados e separados nas suas componentes recicláveis e, subsequentemente, valorizados.

De forma a atender aos princípios mencionados no Decreto-Lei nº 46/2008, as metodologias de gestão de resíduos centram-se, numa primeira fase, na prevenção e redução da quantidade de resíduos gerados na obra. A adoção de materiais e métodos construtivos visando a reutilização são privilegiados (na medida do possível) no projeto, pretendendo-se evitar a incorreta utilização de recursos e, conseqüentemente, promover a otimização da quantidade de recursos consumidos e a minimização dos resíduos gerados, incluindo desperdícios.

Deverão ser desenvolvidas e registadas ações de sensibilização, pelo empreiteiro, junto dos trabalhadores e subempreiteiros, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos, e dar a conhecer o plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.

C. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

b) Materiais a reutilizar em obra

Serão reutilizados solos provenientes de escavações: parte dos materiais resultantes das escavações a realizar poderão ser reutilizados nos aterros das tubagens a instalar. Se necessário, e sempre que técnica e economicamente adequado, poderão ser incorporadas terras provenientes de depósitos certificados de terras excedentes de outras obras de construção civil. Contudo, e uma vez que a incorporação destes materiais depende da sua disponibilidade no momento de execução da obra, de forma conservativa, considerou-se apenas a percentagem de incorporação proveniente de materiais da própria obra.

Identificação dos materiais	Elementos de Projeto	Quantidade a reutilizar (m ³)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Terras (Código LER 17 05 04 - Solos e rochas não contendo substâncias perigosas)	Adução – Tomada de água e ligação ao reservatório da Bragada	100 412	62
	Adução – Ligação entre o reservatório da Afurada e a Albufeira da Vigia	87 762	86
	Estação Elevatória	25 077	52
	Reservatório R1	39 440	90
	Reservatório R2	49 361	80
	Rede de Rega	182 412	72
Valor total		466 549	

D. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:

- Os RCD gerados na obra serão separados por fluxos e fileiras e armazenados em contentores com a identificação LER do tipo de resíduo.
- Serão criados parques de resíduos na área do estaleiro, devidamente sinalizados, com o espaço necessário à separação e triagem, acondicionamento e armazenagem temporária dos RCD produzidos, em condições adequadas. Serão criadas 4 zonas para armazenagem de resíduos: RSU – Resíduos Sólidos Urbanos; RR – Resíduos Recicláveis; RCD – Resíduos de Construção e Demolição e RP – Resíduos Perigosos.
- As instalações de triagem estão sujeitas aos requisitos técnicos mínimos constantes do Anexo I do Decreto-Lei nº 46/2008.
- O acondicionamento de resíduos perigosos obedecerá a cuidados especiais, devendo ser efetuado em contentores fechados, assegurando-se meios de contenção/retenção para prevenção de fugas ou derrames, em zona impermeabilizada e coberta.
- No Projeto de Estaleiro, a apresentar pelo Empreiteiro, deverá ser definido o local de armazenamento (acondicionamento) temporário de materiais e de resíduos, enquanto aguardam encaminhamento para destino final. Na seleção do local deverá ser tida em consideração a proximidade a um acesso rodoviário, de forma a evitar constrangimentos aquando da expedição dos resíduos, assegurando o livre acesso dos veículos de transporte de resíduos e espaço suficiente para a execução de manobras aos contentores e veículos. No dimensionamento do local, dever-se-á considerar o espaço necessário às operações de triagem a realizar e que a separação dos resíduos, em diversas frações, requer áreas livres correspondentes.
- O local de armazenamento será devidamente identificado por intermédio de Fichas de Gestão Interna de Resíduos, contendo uma descrição sucinta da forma adequada de armazenamento e manipulação dos resíduos.
- Relativamente aos meios de contentorização ou embalagens de recolha, estes deverão ter resistência e capacidade de contenção adequadas (contentores, embalagens de alta resistência ou *big-bags*). Deverá ser atendido, no empilhamento das embalagens, que estas deverão ser arrumadas

D. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

de forma a permitir a circulação entre pilhas e entre estas e as paredes das áreas de armazenamento. Deverá, igualmente, ser assegurada uma ventilação adequada e o empilhamento deverá permitir, em qualquer altura, a deteção de derrames ou fugas. Deverá, também, dispor-se de material absorvente pronto a usar em caso de pequenos derrames.

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

Não aplicável, uma vez que está prevista a triagem em obra.

E. PRODUÇÃO DE RCD

A estimativa de resíduos a produzir na obra deverá ser apresentada pela Entidade Executante.

Importa salientar que no decorrer da execução da empreitada poderão ser produzidos outros resíduos, de difícil identificação em fase de projeto, ou, eventualmente, poderão ser produzidas quantidades diferentes dos resíduos identificados no quadro que se segue.

Considera-se que a totalidade dos solos e rochas não utilizados na presente empreitada serão reciclados, podendo ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, ou na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras. Só em último caso deverão ser eliminados, podendo ser utilizados na cobertura de aterros destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela câmara municipal.

Caberá à Entidade Executante (EE) elaborar um levantamento dos resíduos que previsivelmente serão produzidos no decurso da obra, e que terão de ser geridos no âmbito da mesma, mas que não constam do presente PPGRCD. Assim, e sem prejuízo do disposto neste documento, a EE será ainda responsável quer pela adequação do presente PPGRCD à realidade da obra, caso necessário, quer pela gestão de todos os resíduos produzidos no âmbito da empreitada, segundo a legislação aplicável.

D. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

Dado que a relação de tipologias apresentada não pretende ser exaustiva, no caso de se verificar a produção de resíduos que não estejam contemplados nesta lista, o presente Plano de Gestão de Resíduos deverá ser atualizado, devendo para isso ser consultada a Lista Europeia de Resíduos.

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (ton)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
08 01 11	Resíduos de tintas e vernizes contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas	n.q	--	R12	n.q.	R12	0	NA
13 01 11 (*)	Óleos hidráulicos sintéticos	n.q	--	R9	n.q.	R9	0	NA
13 02 08 (*)	Óleos de motores, transmissões e lubrificação	n.q	--	R9	n.q.	R9	0	NA
13 05 02 (*)	Lamas provenientes dos separadores óleo/água	n.q	--	R9	n.q.	R9	0	NA
13 05 07 (*)	Água com óleos provenientes dos separadores óleo/água	n.q	--	R9	n.q.	R9	0	NA
13 07 01 (*)	Fuelóleo e gasóleo	n.q	--	R9	n.q.	R9	0	NA

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (ton)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
13 07 02 (*)	Gasolina	n.q.	--	R9	n.q.	R9	0	NA
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
15 01 02	Embalagens de Plástico	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
15 01 03	Embalagens de Madeira	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
15 01 04	Embalagens de metal	n.q.	--	R4	n.q.	R4	0	NA
15 01 05	Embalagens compósitas	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
15 01 06	Mistura de Embalagens	n.q.	--	NA	n.q.	R13	0	NA
15 01 10 (*)	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	n.q.	0	NA	0	NA	100	D9

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (ton)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
15 02 02 (*)	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	n.q.	--	R1	n.q.	R1	0	NA
15 02 03	Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção	n.q.	--	R13	n.q.	R13	0	NA
16 01 03	Pneus usados	n.q.	--	R13	n.q.	R13	0	NA
16 01 07 (*)	Filtros de óleo	n.q.	0	NA	0	NA	100	D15
16 06 01 (*)	Acumuladores de chumbo	n.q.	--	R8	n.q.	R8	0	NA
16 06 02 (*)	Acumuladores de níquel-cádmio	n.q.	--	R8	n.q.	R8	0	NA
16 06 03 (*)	Pilhas contendo mercúrio	n.q.	--	R8	n.q.	R8	0	NA
16 06 04	Pilhas alcalinas (excetuando 16 06 03)	n.q.	--	R8	n.q.	R8	0	NA

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (ton)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
17 01 01	Betão	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
17 01 02	Tijolos	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
17 03 01 (*)	Misturas betuminosas contendo alcatrão	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
17 03 02	Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01	n.q.	--	R5	n.q.	R5	0	NA
17 04 05	Metais (Incluindo ligas) ferro e aço	n.q.	--	R4	n.q.	R4	0	NA
17 05 04	Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	1 207 766 (**)	--	R13	100	R13	0	NA
17 09 04	Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	n.q.	--	R13	n.q.	R13	0	NA
20 01 28	Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidas em 20 01 27	n.q.	0	NA	0	NA	100	D1

Código LER	Designação	Quantidades produzidas (ton)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
20 02 01	Resíduos biodegradáveis	n.q	--	R3	n.q.	R3	0	NA
TOTAL		1 207 766 (**)	--	--	100	--	--	--

(*) Resíduos perigosos, na aceção da alínea II) do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro republicado no Anexo II do Decreto-Lei n.º 73/2011, de 17 de Junho

(**) Volume a rever pelo Empreiteiro

NA – Não aplicável

n.q. – A quantificar pelo Empreiteiro em Fase de Obra

Lista de Operações de Valorização de Resíduos

- R1 - Utilização principal como combustível ou outros meios de produção de energia.
- R2 - Recuperação/regeneração de solventes.
- R3 - Reciclagem/recuperação de compostos orgânicos que não são utilizados como solventes (incluindo as operações de compostagem e outras transformações biológicas).
- R4 - Reciclagem/recuperação de metais e de ligas.
- R5 - Reciclagem/recuperação de outras matérias inorgânicas.
- R6 - Regeneração de ácidos ou de bases.
- R7 - Recuperação de produtos utilizados na luta contra a poluição.
- R8 - Recuperação de componentes de catalisadores.
- 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.
- R12 - Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11.
- 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).

Lista de Operações de Eliminação de Resíduo

- D1 - Deposição sobre o solo ou no seu interior (por exemplo, aterro sanitário, etc.).
- D2 - Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.).
- D3 - Injeção em profundidade (por exemplo, injeção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.).
- D4 - Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.)
- D5 - Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.).
- 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.

D8 - Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais que são rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12

D9 - Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produz compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D1 a D12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.).

D10 - Incineração em terra.

D11 - Incineração no mar.

D12 - Armazenagem permanente (por exemplo, armazenagem de contentores numa mina, etc.).

D13 - Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D1 a D12.

D14 – Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de D1 a D13.

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).

4. REGISTOS DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS

Os registos aplicáveis à gestão de RCD em obra compreendem:

- Atas de reunião da empreitada;
- Relatório mensal de Gestão de RCD da empreitada;
- Fichas de Gestão Interna de Resíduos (a afixar nos locais de armazenamento dos RCD);
- Certificados de Receção de RCD, emitidos pelos Operadores de Gestão de Resíduos, cuja estrutura está definida no Anexo III do Decreto-Lei nº Decreto-Lei nº 46/2008)

ou

Cópias das Guias de Acompanhamento de RCD (elaboradas de acordo com modelo constante do Anexo I da Portaria nº 417/2008). O Responsável Ambiental deverá arquivar a 1ª via e solicitar às entidades de resíduos cópia da 3ª via devidamente preenchida.

