REGIÃO AUTÓNOMA DA MADEIRA

SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

"REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – – ZONA CENTRO – PAMUS"

Região Autónoma da Madeira
Governo Regional

Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas

DIREÇÃO REGIONAL DE ESTRADAS

TOMO I
PEÇAS ESCRITAS

Outubro 2020

Volume 5 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DE DEMOLIÇÃO

Memória descritiva

Região Autónoma da Madeira
Governo Regional

SECRETARIA REGIONAL DE EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS

Direção Regional de Estradas

"REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – – ZONA CENTRO – PAMUS"

TOMO I – PROJETO. Peças Escritas

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

ÍNDICE

1- Introdução 1

2- Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição 3

3- Conclusão..... 12

1-Introdução

Ao abrigo do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de Março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição, compreendendo a sua prevenção e reutilização, e as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, foi elaborado o presente documento que constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição relativos à empreitada **"REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – PAMUS"** que a Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas, Direção Regional de Estradas, pretende levar a efeito.

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, o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e demais normas respetivamente aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do decreto-lei nº178/2006 de 5 de Setembro, com as alterações definidas no Decreto-Lei nº73/2011 de 17 de Junho.

O presente documento tem como principal objetivo, dar cumprimento ao previsto no artigo10º do referido diploma e foi elaborado com base no modelo disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente no seu sítio da internet.

Caberá ao empreiteiro a implementação do presente plano, em conformidade com as demais exigências em matéria de gestão de resíduos definidas no caderno de encargos, bem como propor as alterações que julgue necessário para adaptá-lo à realidade da obra, devendo as mesmas ser fundamentadas e submetidas à aprovação do Dono de Obra, previamente à sua concretização, de acordo com o artigo 10º do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de Março.

De acordo com o previsto no artigo 11º do mesmo Decreto-Lei, o produtor de RCD (empreiteiro) está designadamente, obrigado a:

a) Promover a reutilização de materiais e a incorporação de reciclados RCD em obra;
b) Assegurar a existência em obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;

c) Assegurar a aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, quando tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;
d) Assegurar 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;
e) Cumprir as demais normas técnicas respetivamente aplicáveis;
f) Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo constante do anexo II do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de Março.

2- Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra
a) Nome: Região Autónoma da Madeira, Secretaria Regional de Equipamentos e Infraestruturas, Direção Regional de Estradas
b) Morada: Rua Dr. Pestana Júnior, n.º 6 - 2º piso, 9064-506 FUNCHAL
C) Telefone: 291 207 272 **Fax:** 291 225 688 **E-mail:** dre.vp@gov-madeira.pt
d) Número de identificação de pessoa coletiva (NIPC):
e) CAE principal Rev3:

II. Dados gerais da obra
a) Tipo de obra: "REQUALIFICAÇÃO DA REDE VIÁRIA REGIONAL – ZONA CENTRO – PAMUS"
b) Código do CPV: (campo não obrigatório)
C) Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental: NA
d) Identificação do local de implantação: Madeira

III. Resíduos de construção e demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra a efetuar: As ações de intervenção previstas para esta área são as seguintes:

Os trabalhos previstos na presente intervenção são os relativos à Zona Centro, representado no mapa seguinte:

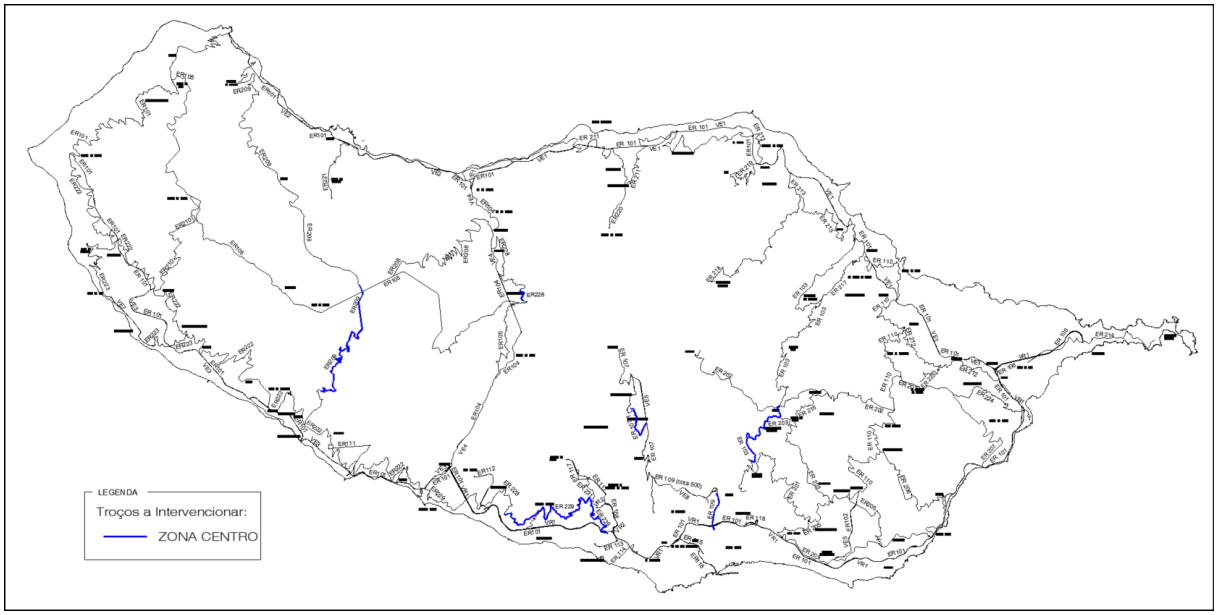

Figura 1 – Mapa da Rede Viária Regional - Troços a Intervencionar. Zona Centro

Os trabalhos a executar no âmbito do presente estudo são os seguintes:

- Reabilitação funcional do pavimento existente;
- Reabilitação, reposição da sinalização vertical e horizontal;
- Limpeza de passagens hidráulicas e eventuais reparações pontuais;

III. Resíduos de construção e demolição (RCD)
• Limpeza, reparação e reconstrução de valetas longitudinais de plataforma; • Correção altimétrica de muros guarda; • Construção/reconstrução de muros guarda e de suporte; • Reparação, instalação de guardas de segurança metálicas incluindo colocação de dispositivos de proteção de motociclistas. Os trabalhos consagrados na presente empreitada são os seguintes: *Drenagem* • Execução de enrocamento em pedra argamassada em montantes ou soleira das bocas das PH's de secção rectangular ou outra, incluindo escavação, transporte a vazadouro dos produtos sobrantes e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito acabamento; • Execução de orgãos de drenagem longitudinal, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a demolição das existentes (quando aplicável), a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito: valetas de plataforma revestidas com betão ou com paralelos basálticos; valetas de bordadura de aterros: revestidas com betão; coletores longitudinais; • Execução de orgãos complementares de drenagem, incluindo todos os trabalhos necessários, e ainda, para a sua implantação, a escavação em terreno de qualquer natureza, a remoção, reposição e compactação, condução a vazadouro dos produtos sobrantes, e eventuais indemnizações por depósito: caixas de receção, de ligação ou de derivação em descidas de taludes; • Outros trabalhos: Trabalhos sobre órgãos de drenagem transversal existente: execução de desmatação das bocas de entrada e saída de PH's; limpeza de PH's; Trabalhos sobre órgãos de drenagem longitudinal existente: limpeza de valetas existentes; limpeza de sumidouros existentes; execução de capeamento com argamassa de areia e cimento; *Pavimentação:* • Camadas de misturas betuminosas a quente (camada de desgaste: AC14 surf 35/50 (BB)); • Regas betuminosas de colagem;

III. Resíduos de construção e demolição (RCD)
• Trabalhos especiais de pavimentação: fresagem de camadas de pavimentos existentes: em misturas betuminosas; camada de regularização em AC 20 reg 35/50 (MBD); • Pavimentação de passeios e ilhas com betonilha esquartelada; • Lancis: fornecimento e colocação de lancis pré-fabricados *Obras Acessórias* • Execução de muros de suporte em betão ciclópico da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 (percentagem máxima de enrocamento de 40%), incluindo desmatação, escavação para abertura de fundações, entivação, escoramento, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes, aterro e eventual indemnização por depósito, cofragem, descofragem, drenagem e todos os trabalhos necessários, tudo conforme pormenor de execução; *Sinalização e segurança:* • Sinalização vertical; • Marcas rodoviárias incluindo pré-marcação; • Equipamento de guiamento, balizagem e demarcação; • Equipamento de demarcação; • Guardas de segurança; • Trabalhos a realizar no sistema de sinalização e segurança existente: levantamento de elementos do sistema existente e colocação em depósito; • Sinalização temporária; • Outros trabalhos: Execução de muros/guardas rígidas com ameias, com proporção 60% com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3 e 40% de pedra, incluindo demolição de existentes (quando aplicável), fundação, ligação à base através de ferrolhos Ø 20mm, drenos na base 0,20m x 0,40m na base, afastados a 20m, cofragem e descofragem, crespido hidráulico, todos os trabalhos complementares conforme pormenor de execução; Execução de trabalhos de correção altimétrica de muros/guardas rígidas com ameias existentes com betão da classe NP EN 206-1-C20/25-X0(P)-Cl1,0-Dmáx22-S3; Pintura de betão à vista das ameias com 2 demãos de tinta à base de resina acrílica, anti-fungos, lavável, na cor branca *Diversos:*

III. Resíduos de construção e demolição (RCD)
• Montagem e desmontagem do estaleiro; • Execução de desvios provisórios de tráfego; • Implementação do PSS; • Implementação do PGR; • Trabalhos necessários para proceder à alteração dos serviços afectados existentes, incluindo: levantamento topográfico das redes e correspondentes profundidades e/ou alturas; aprovação junto das entidades competentes da solução de alteração a executar; demolição e levantamento das redes e componentes das infraestruturas afectadas, incluindo reposição ou fornecimento e colocação de todos os materiais e execução de todos os trabalhos necessários para realizar a alteração das redes dos serviços afectados; • Telas finais
b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2º do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de Março: Na empreitada deverão ser executados os seguintes métodos construtivos tendo em vista os princípios de autossuficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência: . Montagem do estaleiro, com as dimensões mínimas adequadas ao correto desenvolvimento dos trabalhos da obra, no qual existirá um parque de resíduos onde estarão devidamente sinalizados os locais para a armazenagem dos diferentes tipos de resíduos; . Como se encontra previsto no artigo 6º do Decreto-Lei nº46/2008, de forma a evitar o seu envio para depósito licenciado, os solos e rochas provenientes da decapagem, das escavações serão reutilizados; . Sempre que possível serão utilizadas as infraestruturas já existentes, nomeadamente de sinalização e de drenagem; . A manutenção das máquinas afetas à obra será realizada em locais próprios, de forma a reduzir ao máximo o risco de contaminação dos solos e produção de resíduos perigosos; . Todos os resíduos produzidos durante a execução da obra que não possam ser reutilizados serão devidamente recolhidos, triados, armazenados e transportados por operadores devidamente licenciados; . A incorporação de reciclados nos materiais é uma opção que deverá ser equacionada pelo empreiteiro.

2. Incorporação de reciclados		
a) Metodologia para a incorporação de reciclados RCD: A metodologia a seguir para a incorporação de reciclados de RCD em obra, nomeadamente betão, betuminosos e outros deverão obedecer às Normas Técnicas Nacionais e Comunitárias aplicáveis, na ausência destas, aplicam-se as Especificações Técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.		
b) Reciclados de RCD integrados na obra: Poderá ser ponderado o uso misturas betuminosas recicladas, no entanto, por dificuldades locais de reciclagem de materiais provenientes da fresagem de betuminosos, para preparação destas misturas, não se garantiu em projeto a utilização de materiais reciclados. O empreiteiro poderá propor ao Dono de Obra a utilização de materiais reciclados durante a execução da mesma.		
Identificação dos reciclados	**Quantidade integrada na obra (t ou m3)**	**Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)**
--	--	--
--	--	--
Valor total		

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD:

- Proceder à triagem na origem para uma posterior valorização dos resíduos possíveis;
- Estabelecer contactos com os operadores licenciados, para uma recolha e transporte dos resíduos e encaminhamento para um destino final adequado;
- Recolha e envio dos resíduos perigosos (equiparáveis a resíduos industriais perigosos) para centros integrados de recuperação, valorização e comercialização;
- Separação dos resíduos de sucata pela tipologia dos metais (ferrosos e não ferrosos);
- Utilização de materiais na obra contendo menor quantidade de substâncias perigosas;
- Utilização de embalagens reutilizáveis;
- Utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos a utilizar, como por exemplo tintas e latas de tintas;
- Armazenamento adequado, na obra, de materiais e produtos de construção sensíveis às condições climatéricas;
- Evitar excedentes através do consumo total e otimizado de materiais.

b) Materiais a reutilizar em obra:

Está prevista a reutilização de alguns materiais em obra, nomeadamente: solos e rochas

Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (t ou m3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Solos e rochas não contaminados provenientes da escavação em muros de suporte (17 05 04)	a)	--
Valor total	**--**	**--**

a) quantidade a aferir em obra

4. Acondicionamento e triagem
a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou local afeto à mesma: • Com vista a uma adequada gestão dos resíduos produzidos em obra e ao seu armazenamento temporário, será criado um parque de resíduos equipado com contentores devidamente identificados para depósito de resíduos e embalagens, madeira, etc, e locais para a deposição de betão, misturas betuminosas, ferro, aço e resíduos sólidos urbanos (RSU) • Os resíduos de betão e misturas de betão, ferro e aço e os resíduos gerados pela desmatação serão separados na obra ou no estaleiro e armazenados em locais diferentes e devidamente identificados. No estaleiro será instalado um ecoponto para separação de RSU (embalagens, papel e vidro). • Todos os locais deverão possuir rótulos de identificação que incluam o tipo de resíduo, código LER e grau de perigosidade. Todos os resíduos produzidos em obra devem ser inventariados, devendo o respetivo registo incluir a designação do resíduo, a classificação LER, a origem do resíduos, a forma de acondicionamento, o local de armazenamento, a entidade contratada para receber o transporte do resíduo para fora da obra e o destino final do resíduo; • Todas as substâncias perigosas armazenadas e/ou utilizadas em obra ou no estaleiro devem ser inventariadas, devendo neste registo constar a designação da substância, a sua forma de acondicionamento, o local de armazenagem, a quantidade armazenada e a ficha de segurança da substância / produto. Os solos e rochas não contaminados que não possam ser reutilizados nesta obra serão retirados da obra para serem preferencialmente reutilizados noutras obras, ou outros destinos, tal como está previsto no artigo 6º do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de Março. • Os solos e rochas não contaminados que não possam ser reutilizados nesta obra serão retirados da obra para serem preferencialmente reutilizados noutras obras, ou outros destinos, tal como está previsto no artigo 6º do Decreto-Lei nº42/2008 de 12 de Março. • Contudo é expetável que uma pequena parte destes resíduos não seja reutilizável, devendo, nesse caso, ser enviado para depósito licenciado
b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade: Está prevista a triagem da maioria dos resíduos produzidos na obra, nomeadamente: embalagens, betão, misturas de betão, tijolos e materiais cerâmicos, misturas betuminosas, ferro e aço, assim como a separação dos RSU.

5. Produção de RCD								
Código LER	**Descrição de resíduo**	**Quantidades produzidas (t ou m3)**	**Quantidade para reciclagem (%)**	**Operação de reciclagem**	**Quantidade para valorização (%)**	**Operação de valorização**	**Quantidade para eliminação (%)**	**Operação de eliminação**
15 01 01	Embalagens de Papel e Cartão	0,1t	100%	R13	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
15 01 02	Embalagens de Plástico	0,1t	100%	R13	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
15 01 03	Embalagens de Madeira	0,1t	100%	R1	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
15 01 04	Embalagens de Metal	0,5t	100%	R4	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
15 01 06	Mistura de Embalagens	0,1t	100%	R13	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
17 01 01	Betão (demolições)	a)	100%	R5	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
17 03 02	Misturas betuminosas (fresagem, demolição de pavimentos)	26.017t	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável	100%	D15
17 09 04	Misturas de resíduos (escarificação de pavimentos em calçada)	a)	100%	R5	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
17 04 05	Ferro e aço (sinais de código; guardas)	a)	100%	R4	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
17 05 04	Solos e rochas não contaminados	a)	100%	R5	0%	Não aplicável	0%	Não aplicável
20 02 01	Resíduos de desmatação	a)	0%	Não aplicável	100%	R13	0%	Não aplicável

a) Resíduo não quantificado

Para os resíduos de embalagens identificadas no presente PPG e pertencentes ao capítulo 15 da Lista Europeia de Resíduos (Decisão da Comissão de 18 de Dezembro de 2014), será designado um destino com vista à sua valorização, que será concretizado através da sua transmissão para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado para esta operação.

Tal como sucede para as embalagens, alguns resíduos identificados no do capítulo 17 foi também preconizado valorização como destino.

3- Conclusão

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

Estas alterações deverão ser sempre devidamente justificadas e sujeitas a aprovação do Dono de Obra.

Manual de Preenchimento

Definições[1]:

Resíduo – qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista de Resíduos.

Resíduo de construção e demolição – o resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações.

Eliminação - a operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor, nomeadamente a deposição em aterro.

Reutilização – a reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objetos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos.

Reciclagem – o reprocessamento de resíduos com vista à recuperação e ou regeneração das suas matérias constituintes em novos produtos a afetar ao fim original ou a fim distinto.

Triagem – o ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão.

Valorização – a operação de reaproveitamento de resíduos, prevista na legislação em vigor, nomeadamente a valorização material (reciclagem) e a valorização energética (incineração para obtenção de energia).

[1] - Conforme o disposto no Decreto-Lei 178/2006, de 5 de Setembro

Lista de Operações de Valorização de Resíduos[2]

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).

---

2 - *De acordo com a Decisão da Comissão de 18 de Dezembro de 2014*

Lista de Operações de Eliminação de Resíduos[4]

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.