

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DA CONSTRUÇÃO
LICENCIAMENTO

MEMÓRIA DESCRITIVA

**REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO DOS BALNEÁRIOS
DO POLIDESPORTIVO DE ESPORÕES**
JUNTA DE FREGUESIA DE ESPORÕES
ESPORÕES | BRAGA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
1.1. Definições	1
1.2. Aspectos Gerais	2
1.3. Resíduos previsíveis	5
1.3.1. Movimento de terras.....	5
1.3.2. Óleos usados.....	5
1.3.3. Sucata metálica	6
1.3.4. Materiais contaminados com substâncias perigosas	6
1.3.5. Emissões atmosféricas	6
1.3.6. RCD com amianto.....	7
1.3.7. Ações proibidas	7
2. Plano de prevenção de resíduos de construção e demolição – Fase de projecto	8
2.1. Dados gerais da entidade Responsável pela Obra (1)	8
2.2. Dados Gerais da Obra (2).....	8
2.3. Resíduos de Construção e Demolição	8
2.3.1. Caracterização da obra	8
2.3.2. Incorporação de reciclados.....	9
2.3.3. Prevenção da produção de resíduos.....	10
2.3.4. Acondicionamento e triagem de RCD	10
2.3.5. Estimativa de produção de RCD.....	12
2.3.6. Transporte de RCD	13

1. INTRODUÇÃO

Este documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) referente à obra de requalificação do edifício dos balneários do Polidesportivo de Esporões, sita na **Rua Padre Manuel Carvalho**, freguesia de **Esporões**, concelho de **Braga**, cujo dono de obra é **Junta de Freguesia de Esporões**, em cumprimento do definido no artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, em conformidade com o Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, na redacção dada pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de Dezembro, na sua versão actual. Na segunda parte deste documento apresenta-se o PPG elaborado na fase de projecto que deverá ser desenvolvido e adaptado à obra pela entidade executante adjudicatária dos trabalhos em causa.

O fluxo de resíduos de construção e demolição apresenta particularidades que dificultam a sua gestão, dentre as quais se destaca a sua constituição heterogénea com fracções de dimensões variadas e de diferentes níveis de perigosidade.

Este documento é considerado de desenvolvimento contínuo, devendo por isso ser adaptado ao longo da empreitada, em função de alterações ou características particulares da obra.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março, alterado pelo Decreto-Lei n.º 102-D/2011, de 10 Dezembro, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes da actividade da construção. Neste âmbito, está previsto que, nas empreitadas de obras públicas, o projecto de execução seja acompanhado de um PPG, tendo em vista assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e das demais normas aplicáveis, constantes do referido diploma regulamentar, bem assim como do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro, na sua redacção actual.

1.1. Definições

- Resíduos – qualquer substância ou objecto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia 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.
- Resíduos Sólidos Urbanos – os resíduos domésticos ou outros resíduos semelhantes, em razão da sua natureza ou composição, nomeadamente os provenientes do sector de serviços ou de estabelecimentos comerciais ou industriais e de unidades prestadoras de cuidados de saúde, desde que, em qualquer dos casos, a produção diária não exceda os 1100 litros por produtor.
- Resíduos Perigosos – os resíduos que apresentem características de perigosidade para a saúde ou para o ambiente em conformidade com a Lista de Europeia de Resíduos, aprovada por decisão da Comissão Europeia.

1.2. Aspectos Gerais

Nas operações de RCD deverá privilegiar-se uma metodologia que assenta nos seguintes princípios:

- Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- Maximizar a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- Favorecer os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

A metodologia geral de gestão de resíduos é a que se apresenta na Figura 1. Note-se que o registo de dados de RCD é obrigatório e deve permanecer no estaleiro da obra para consulta.

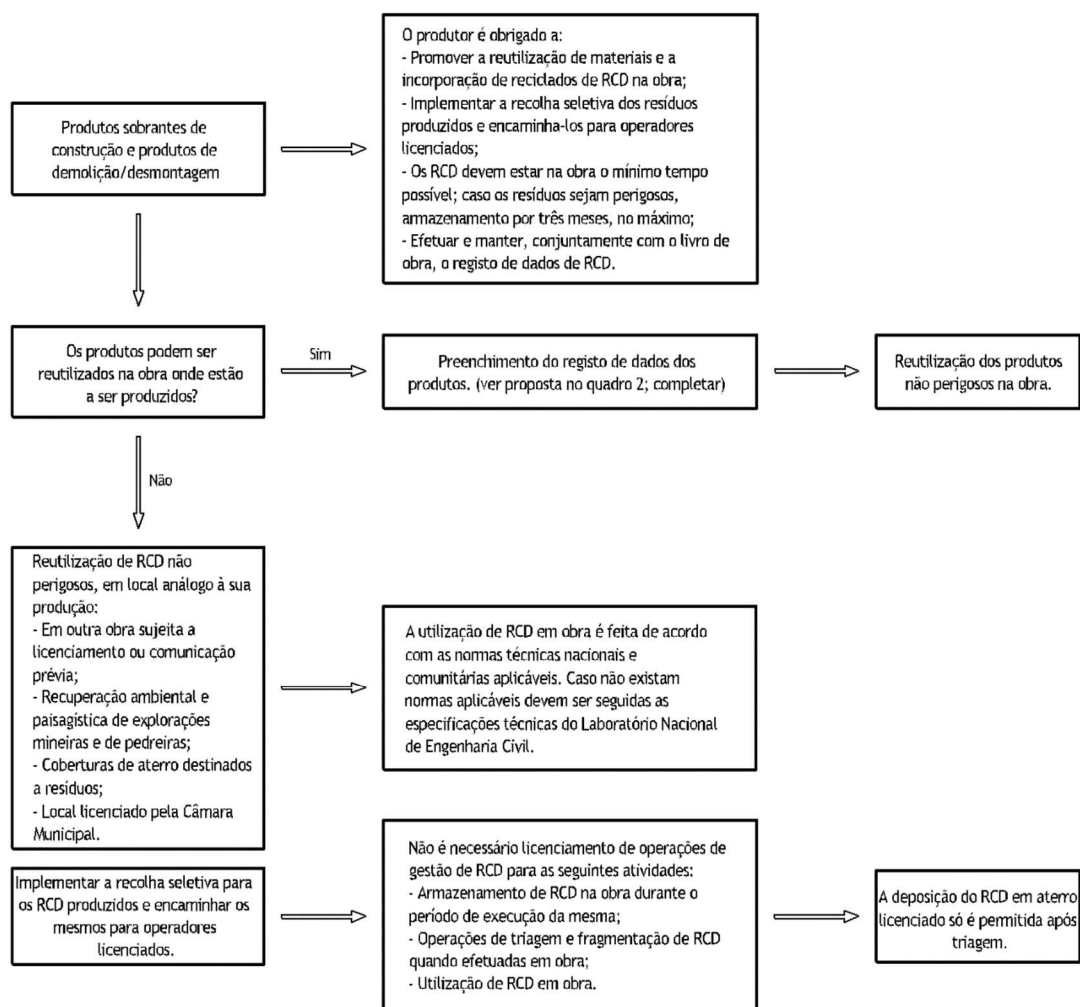


Figura 1. Metodologia geral de gestão de resíduos

O procedimento a seguir no que se refere à manipulação dos RCD é o que se ilustra na Figura 2.

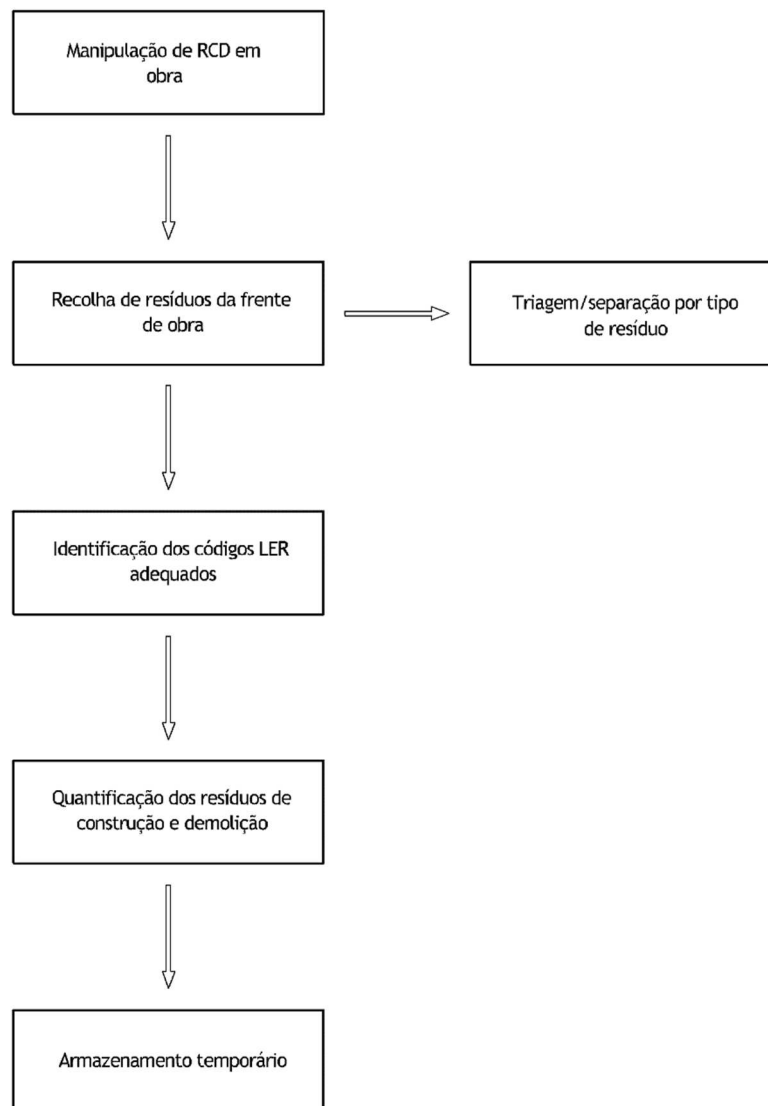


Figura 2. Procedimento de manipulação de RCD

Relativamente ao transporte de RCD, deverá atender-se ao fluxograma da Figura 3.

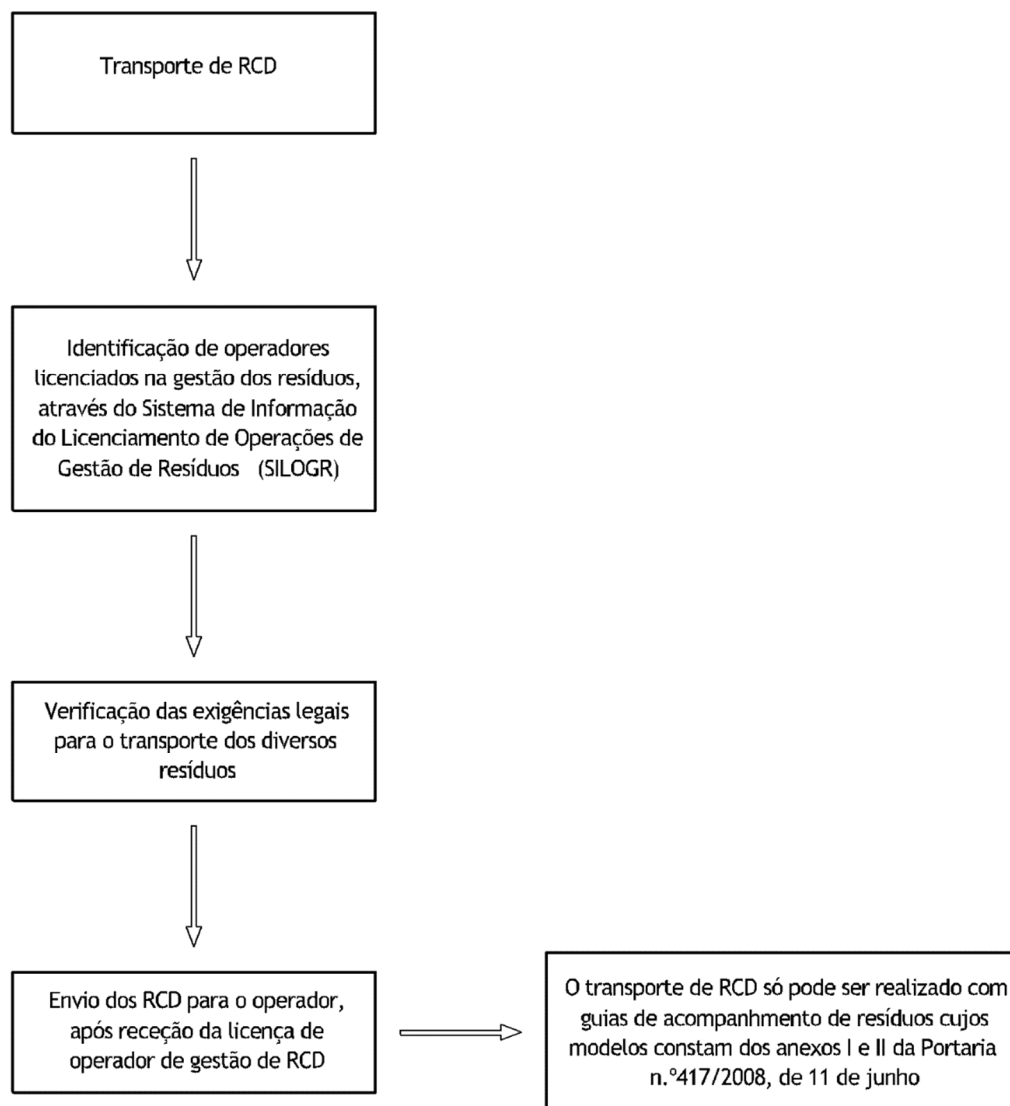


Figura 3 – Transporte de RCD

1.3. Resíduos previsíveis

1.3.1. Movimento de terras

Os trabalhos de movimentação de terras decorrem essencialmente da escavação necessária para a abertura de valas e trincheiras para assentamento de ramais de ligação, caleiras contínuas, sumidouros, sarjetas e caixas na rede de drenagem de águas pluviais, bem como escavações para abertura de caixa de pavimentos. As terras de escavação não contaminadas, só constituem resíduo quando cessa a possibilidade da sua reutilização. O empreiteiro poderá proceder ao transporte das terras não contaminadas para destino adequado, sem proceder ao seu acompanhamento com as guias de acompanhamento de resíduos. No entanto, deverá a empresa adjudicatária da obra possuir um registo das quantidades de terras não contaminadas retiradas, bem como dos seus respectivos destinos, o qual deverá estar disponível no estaleiro. A empresa deverá enviar anualmente à Agência Portuguesa do Ambiente (A.P.A.), com conhecimento à Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) da área correspondente à obra, um relatório com o cálculo estimado das quantidades de terras retiradas nas suas obras e não reutilizadas. Igualmente, deverá enviar uma cópia dos registos de obra, relativos ao destino das terras não reutilizadas.

1.3.2. Óleos usados

A gestão deste resíduo está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Julho, na sua redacção actual Decreto-Lei n.º 116/2011 de 17 de Junho, do qual se extraem as seguintes recomendações:

- É proibido qualquer depósito e/ou descarga de óleos usados no solo ou nas águas.
- É proibida qualquer mistura de óleos usados de diferentes características ou com outros resíduos ou substâncias.
- Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua correta armazenagem e integração no circuito de gestão dos óleos usados.
- Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua armazenagem no local da produção e por lhes conferirem um destino adequado.
- A entidade gestora é obrigada a proceder, por si ou através de um operador de gestão de óleos usados, à recolha/transporte de óleos usados mediante solicitação do produtor dos mesmos. Caso a quantidade seja igual ou superior a 400 litros, a entidade gestora dispõe de 15 dias a contar da data da solicitação do produtor de óleos usados, para proceder à sua recolha/transporte, sem qualquer encargo para o último.
- As operações de transporte, armazenagem, tratamento e valorização de óleos usados só podem ser realizadas mediante autorização prévia.

1.3.3. Sucata metálica

A sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida ou danificados (por exemplo, de equipamentos e condutas de ventilação), ou de vedações metálicas ou similares, deverá ser enviada para um centro de recepção ou para um operador de desmantelamento licenciado. Sempre que no estaleiro da obra existam vários tipos de sucata os mesmos deverão ser encaminhados para centros de recepção ou para operadores de desmantelamento licenciados.

1.3.4. Materiais contaminados com substâncias perigosas

Estes resíduos perigosos necessitam de ser seleccionados e enviados para destino final compatível, recorrendo a operadores licenciados e cumprindo os requisitos legais.

1.3.5. Emissões atmosféricas

Gases

Os diplomas legais que regulamentam a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera são o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de Novembro, e a Portaria n.º 286/93, de 12 de Março. O empreiteiro deverá proceder assim ao controlo das suas emissões atmosféricas tendo para isso que adoptar medidas de monitorização ambientais. Quanto às fontes difusas de poluentes atmosféricos não podem ser negligenciáveis os diversos equipamentos e veículos utilizados diariamente nas diversas obras pois constituem uma fonte móvel de emissão de poluentes gasosos como resultado da queima de combustíveis líquidos. Todos os restantes equipamentos utilizados pela empresa devem ser objecto de manutenção preventiva adequada, de forma a prevenir níveis de emissões gasosas superiores aos resultados do seu normal funcionamento.

Partículas

As partículas em suspensão são o principal poluente atmosférico, uma vez que nas obras são levadas a cabo actividades que libertam grandes quantidades de partículas. Para minimizar os efeitos destas emissões, os estaleiros de apoio a obras, localizadas em zonas mais sensíveis, devem possuir, junto do portão de saída, bacias de retenção em betão, com caixas drenantes em brita, para lavagem dos rodados dos veículos e equipamentos.

Em épocas sem chuva, deve proceder-se à rega dos caminhos de trânsito de obra. O transporte de terras e outros materiais pulverulentos deve garantir o adequado acondicionamento da carga. Os depósitos de terras, materiais e detritos deverão ser cobertos, sempre que possível, para evitar a dispersão de poeiras para a atmosfera.

No estudo de implantação do estaleiro é importante ter em conta as condições meteorológicas do local. Por exemplo, uma zona ventosa o estaleiro social nunca deve ser colocado junto à zona de armazenagem dos inertes e a jusante da linha dos ventos dominantes.

De acordo com o estipulado pelo Decreto-Lei n.º 352/90, de 21 de Agosto, a realização de queimas a céu aberto deve encontrar-se banida de todos os estaleiros das obras e do estaleiro geral.

1.3.6. RCD com amianto

A Portaria n.º 40/2014, de 17 de Fevereiro, estabelece as normas para a correcta remoção dos materiais contendo amianto, e para o acondicionamento, transporte e gestão dos respectivos resíduos de construção e demolição gerados, tendo em vista a protecção do ambiente e da saúde humana.

O produtor ou o detentor de resíduos, nos termos do RGGR, e o operador de gestão de resíduos, incluindo o transportador, são co-responsáveis pela gestão dos resíduos de construção e demolição contendo amianto (RCDA) na medida da respectiva intervenção e nos termos da legislação aplicável.

É proibida a reutilização de materiais contendo amianto (MCA), a reciclagem ou outras formas de valorização dos RCDA, sem prejuízo da eventual adaptação ao progresso científico e técnico, e desde que salvaguardados os efeitos adversos sobre o ambiente e a saúde humana.

Os RCDA devem ser encaminhados para efeitos de eliminação, através da deposição em aterro, licenciado para receber os RCDA, ou de outros processos ou métodos que se mostrem adequados, desde que não sejam potenciais causadores de prejuízos para a saúde humana ou para o ambiente.

1.3.7. Ações proibidas

- É proibido o abandono de resíduos, bem como o seu transporte, tratamento, valorização ou eliminação por entidades ou instalações não autorizadas, ou seja, sem a autorização necessária emitida pela Agência Portuguesa do Ambiente (exemplo, entrega de resíduos a entidades vulgarmente conhecidas por sucateiros);
- É proibida a descarga de resíduos, salvo em locais com autorização prévia;
- É proibido queima de resíduos a céu aberto;
- É proibido o transporte de resíduos sem Guias de Acompanhamento de Resíduos adequadas.

2. PLANO DE PREVENÇÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO – FASE DE PROJECTO

2.1. Dados gerais da entidade Responsável pela Obra (1)

Nome	Junta de freguesia de Esporões
Morada	Esporões, Braga, 4700-244 BRAGA
Telefone	
Fax	
E-mail	
NIPC	507 166 337
CAE	

2.2. Dados Gerais da Obra (2)

Tipo de Obra	REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO DOS BALNEÁRIOS DO POLIDESPORTIVO DE ESPORÕES
Código CPV	Dado facultativo
N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental	Não aplicável
Identificação do Local de Implantação	Rua Padre Manuel Carvalho, Esporões, Braga

2.3. Resíduos de Construção e Demolição

2.3.1. Caracterização da obra

2.3.1.1. Caracterização sumária da obra a efectuar

Trata-se de uma obra de requalificação do edifício dos balneários do Polidesportivo de Esporões que contempla demolição da estrutura existente.

2.3.1.2. Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar

A adopção de métodos construtivos adequados visa a minimização da produção de resíduos e a maximização da utilização de recursos em obra.

2.3.2. Incorporação de reciclados

A incorporação em obra de reciclados de RCD deverá decorrer em observância das normas nacionais e comunitárias aplicáveis e, na ausência de tais normas, em observância das especificações técnicas E473, E473 e E474 do Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC). Para que o processamento dos RCD ocorra em conformidade, são necessárias quatro operações principais: triagem, redução primária, britagem e peneiração. Os RCD a reciclar fora da obra serão armazenados separadamente, em função da sua origem e dos seus constituintes principais.

A fase de triagem destina-se a eliminar os componentes indesejáveis (por exemplo: gesso, plásticos, borrachas, madeiras, cartão e papel, metais e matéria orgânica), que prejudicam as características técnicas e ambientais do produto reciclado. Na operação seguinte, redução primária, os escombros deverão sofrer uma redução das suas dimensões e deverá proceder-se à remoção dos materiais metálicos ou outros ainda existentes. A britagem pode desenvolver-se em duas fases, com redução progressiva das dimensões dos resíduos. Finalmente, com a peneiração obter-se-á um material classificado em diferentes intervalos granulométricos, de modo a contemplar as diferentes possibilidades de incorporação.

As condições de incorporação de reciclados de RCD estão descritas nas especificações do LNEC acima referidas.

2.3.2.1. Reciclados de RCD integrados na obra

De acordo com o projecto de execução apresentado, não se prevê a integração de materiais reciclados em obra.

Quadro 1 – Reciclados a integrar em obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra	
	Em valor absoluto (t)	Relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor Total		

2.3.3. Prevenção da produção de resíduos

2.3.3.1. Metodologia de prevenção de RCD

Adoptou-se no projecto uma abordagem tendo em vista a minimização da produção de RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não susceptíveis de originar RCD. Saliente-se que a reutilização em obra de RCD será tanto maior quanto menor for a presença de poluentes e de matérias indesejáveis, o que implica a adopção de uma abordagem de selecção criteriosa dos resíduos gerados. Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, efectuar-se-á o encaminhamento para operador de gestão de resíduos, licenciado para esse efeito.

2.3.3.2. Materiais a reutilizar em obra

De acordo com o projecto apresentado, propõe-se a reutilização de parte dos solos de escavação para aterro e obtenção das plataformas de trabalho.

Quadro 2 – Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos materiais	Em valor absoluto (t)	Relativamente ao total de materiais usados (%)	Obs.
Solos de escavação	-	-	(1)
Valor total			

(1) Material excedente acondicionado em depósito municipal ou outro indicado pela fiscalização

2.3.4. Acondicionamento e triagem de RCD

Métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma.

As actividades previstas para a obra originam resíduos de tipologia diversa prevendo-se que cada especialidade de trabalho faça a respectiva triagem. O acondicionamento dos resíduos deverá preferencialmente ser feito através de um sistema centralizado e o seu armazenamento em obra far-se-á pelo menor período de tempo possível, sendo que, no caso dos resíduos perigosos, não deverá ultrapassar o período de 3 meses. Os resíduos deverão ser armazenados separadamente, em função da sua origem e dos seus constituintes principais. A mistura de resíduos de diferentes origens, far-se-á adequadamente, e em condições controladas que assegurem a homogeneidade do material.

Deve ainda ser prevista a contenção/retenção de eventuais escorrências/derrames. Sempre que ocorra um derrame de produtos químicos no solo, deve proceder-se à recolha do solo contaminado, se necessário com o auxílio de um produto absorvente adequado, e ao seu armazenamento e envio para destino final adequado.

Com vista a uma adequada gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, propõe-se a criação de uma zona da triagem, configurando um parque de resíduos coberto e equipado com contentores, devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar. Nas frentes de obra, deverão distribuir-se contentores mais pequenos ou *big bags* pelas várias equipas de trabalho, de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

Todos os locais de armazenamento de resíduos devem estar devidamente identificados (nome e código LER) e delimitados (se aplicável).

Caso a triagem não esteja prevista a mesma terá de ser fundamentada pela entidade responsável pela obra.

2.3.5. Estimativa de produção de RCD

Tendo presente os trabalhos previstos no projecto e os mapas de quantidades de trabalhos a entidade executante estimará as quantidades de RCD a produzir na execução da obra, por zona e troço a intervir. No quadro seguinte, apresentam-se os tipos de resíduos em causa de acordo com o código LER:

Quadro 3 – Estimativa de produção de RCD

Código LER	Nome do resíduo	Quantidades Produzidas (t)	Quantidade para Reciclagem (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade para Valorização (%)	Operação de Valorização	Quantidade para Eliminação (%)	Operação de Eliminação
17.01.01	Betão	37.85	50	R5, R12 e R13	40	R5, R12 e R13	10	D1
17.01.02	Tijolos	13.85	50	R5, R12 e R13	40	R5, R12 e R13	10	D1
17.01.03	Ladrilhos, Telhas e materiais cerâmicos	0.6	50	R5, R12 e R13	40	R5, R12 e R13	10	D1
17.01.07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17.01.06 (materiais contendo substâncias perigosas)	10	50	R5, R12 e R13	40	R5, R12 e R13	10	D1
17.02.01	Madeira	0.1	50	R12 e R13	40	R1, R12 e R13	10	D1
17.02.02	Vidro	0.135	100	R12 e R13	0	-	0	-
17.02.03	Plástico	0.05	100	R12 e R13	0	-	0	-
17.04.05	Ferro e aço	1.15	50	R4	40	R4	10	D1
17.05.04	Solos e rochas não abrangidos em 17.05.03 (solos e rochas contendo substâncias perigosas)	0	50	R13	40	R13	10	D1
17.09.04	Mistura de resíduos da construção e demolição não abrangidos em 17.09.01, 17.09.02 e 17.09.03	0.3	50	R3, R4 e R13	40	R3, R4 e R13	10	D9 e D15
17 06 05	Materiais de construção contendo amianto	0	0	-	0	-	100	D1
Valor Total								

Este plano refere-se a uma previsão da produção de resíduos, pelo que em obra e dependendo da forma de operacionalizar as actividades e pessoas envolvidas poderá não corresponder às quantidades calculadas, devendo as mesmas ser aferidas com o decorrer dos trabalhos.

2.3.6. Transporte de RCD

Considerando que é importante organizar e tornar mais eficaz a fiscalização e controlo das transferências de resíduos dentro do território nacional por forma a corresponder à necessidade de proteger e melhorar a qualidade do ambiente e da saúde pública. Considerando também a necessidade de fixar as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos, ao abrigo do artigo 2.º da Portaria 145/2017 de 26 de Abril, deverá proceder-se ao seguinte:

- Sempre que pretendam proceder ao transporte de resíduos, o produtor ou detentor devem garantir que os mesmos são transportados de acordo com o disposto na portaria 145/2017, devendo também assegurar-se, previamente ao transporte de resíduos, de que o destinatário dispõe de licença ou autorização para os receber ou que se encontra, nos termos da legislação aplicável, obrigado à retoma dos resíduos.
- Sem prejuízo do disposto na portaria 145/2017, ao transporte de resíduos aplica-se a legislação em vigor em matéria de circulação e de transportes rodoviários, ferroviários, fluviais, marítimos e aéreos, e demais legislação aplicável, nomeadamente a regulamentação relativa ao transporte de mercadorias perigosas.

O transporte de resíduos pode ser realizado pelo produtor ou detentor dos resíduos ou, ainda, por entidades que procedam à gestão de resíduos e deve observar os requisitos estabelecidos na legislação específica de resíduos.

O transporte de resíduos deve cumprir os princípios gerais de gestão de resíduos, devendo, ainda, ser observados os seguintes requisitos:

- a) Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, em veículos-cisterna ou em veículos de caixa estanques;
- b) Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em embalagens ou, quando tal for viável, transportados a granel ou em fardos em veículos ou contentores fechados ou cobertos;
- c) Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados na caixa do veículo ou contentor e escorados ou amarrados, por forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo ou contentor;
- d) Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.

O transporte de resíduos é obrigatoriamente acompanhado por uma guia electrónica de acompanhamento de resíduos: e-GAR.

O produtor, o detentor e o transportador de resíduos respondem solidariamente pelos danos causados pelo transporte de resíduos.

O produtor ou detentor de resíduos deve emitir a e-GAR em momento prévio ao transporte de resíduos ou permitir que o transportador ou o destinatário dos resíduos efectue a sua emissão.

Braga, 28 de Abril de 2020

O Autor,

Nuno Eduardo Santos Gonçalves