



PLANO DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE DEMOLIÇÃO E DE CONSTRUÇÃO (PGRDC)

Câmara Municipal de Espinho

Praceta Canto do Pescador e Equipamento de Apoio ao Surf

Espinho

Fevereiro 2024

Índice

1. Introdução	3
2. Objetivo	3
3. Legislação	3
3.1. Utilização de RCD em obra	4
3.2. Licenciamento	4
3.3. Isenção de Licenciamento	4
4. Métodos Construtivos	5
5. Resíduos da Demolição	7
5.1. Caracterização	7
5.2. Classificação	7
5.3. Incorporação de Reciclados	8
6. Produção de RCD	10
6.1. Materiais Perigosos	10
7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras	11
8. Considerações Gerais	12

1. Introdução

O presente documento refere-se ao Plano de Gestão de Resíduos da Construção e Demolição (PGRCD), referente à intervenção a promover para as obras de reabilitação, construção e alteração da Praceta Canto do Pescador e Equipamento de Apoio ao Surf, sita em Espinho.

As intervenções abrangem a reabilitação da lota, instalação de um novo coberto da zona de assentos, e equipamento de apoio ao surf.

2. Objetivo

O presente documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) em fase de projeto (versão inicial) com a sua concretização em obra, (versão final) descrevendo os resíduos previstos produzir em fase de projeto/produzidos em fase de obra e o modo como irá ser efetuada a sua correta gestão, incluindo a forma de acondicionamento e as operações de gestão de resíduos.

O desenvolvimento do PPGRCD tem de considerar o definido no Regime Geral da Gestão de Resíduos, aprovado no anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto.

A implementação do preconizado pelo projeto e dono de obra, caberá ao(s) empreiteiro(s), dependendo das condições contratuais estabelecidas entre ambos, que assegurará a sua correta execução. Salienta-se que deve ficar definido contratualmente entre as partes (dono de obra, empreiteiros, subempreiteiros) a quem compete o cumprimento do PPGRCD.

O PPGRCD deve estar preferencialmente disponível no local da obra ou, em alternativa, nas instalações do produtor.

Por forma a demonstrar o cumprimento integral do PPGRCD, a título de exemplo, com a incorporação de reciclados, gestão como subprodutos, gestão de resíduos, terão de ser compilados a totalidade de documentos e registos que atestem a rastreabilidade da gestão e que comprovem as informações apresentadas no documento final.

Todos os transportes de resíduos são acompanhados de guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR). As e-GAR no estado concluído devem ser arquivadas, preferencialmente em formato digital, em obra.

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, determina a hierarquia da gestão de resíduos, segundo a seguinte ordem de prioridades de gestão: a) prevenção; b) preparação para a reutilização; c) reciclagem; d) outros tipos de valorização; e) eliminação.

3. Legislação

O Regime Geral de Gestão de Resíduos encontra-se estabelecido no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Já o transporte de RCD deve ser acompanhado de guias com modelo definido em Portaria nº 417/2008, de 11 de Junho.

Decreto-Lei nº 46/2008

Estabelece o regime das operações de gestão de RCD, nomeadamente a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, complementando desta forma o Decreto-lei nº178/2006, de 5 de Setembro.

Todos os intervenientes do ciclo de vida dos RCD serão corresponsáveis pela sua gestão. Este Decreto-Lei estabelece uma cadeia de responsabilidades que vincula quer os donos de obra e os empreiteiros quer as câmaras municipais.

O detentor e o produtor serão responsáveis pela triagem dos RCD no local de produção, pela sua reutilização (sempre que tecnicamente possível), e pela recolha seletiva e transporte para unidades licenciadas para valorização e ou eliminação dos RCD.

O operador de gestão de resíduos de RCD deve emitir um certificado de receção de RCD, e enviar ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, ficando com uma cópia do mesmo. O certificado de receção deve conter a informação de acordo com o anexo III do Decreto-Lei nº 46/2008.

3.1. Utilização de RCD em obra

Os RCD podem ser utilizados em obra, desde que respeitem as normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis.

Caso haja a utilização de RCD em:

- Agregados reciclados grossos, para betões de ligantes hidráulicos;
- Aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;
- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- Misturas betuminosas a quente em central, terão que observar as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil e serem homologadas pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e de obras públicas.

3.2. Licenciamento

Estão sujeitas a licenciamento:

- As operações de gestão de RCD, nomeadamente armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de RCD;
- A deposição de RCD em aterros.

3.3. Isenção de Licenciamento

Estão isentas de licenciamento:

- A triagem e a fragmentação de RCD quando efetuadas na própria obra;
- A armazenagem em obra de RCD durante o prazo de execução da mesma;
- A utilização de RCD na própria obra;
- As operações de reciclagem que impliquem a reincorporação de RCD nos processos produtivos de origem;
- A realização de ensaios para avaliação prospetiva das possibilidades de incorporação de RCD em processo produtivo;
- A utilização de solos e rochas não contendo substâncias perigosas, resultantes de atividades de construção, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras ou na cobertura de aterros destinados a resíduos.

4. Métodos Construtivos

Na execução da obra, deve privilegiar-se a adoção de metodologias e práticas que:

- a. Minimizem a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- b. Maximizem a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- c. Favoreçam 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.

Desta forma, de modo a conseguir cumprir com estes objetivos, deverão ter em conta as seguintes indicações:

- Montagem de estaleiro com as dimensões mínimas necessárias ao correto desenvolvimento dos trabalhos, o qual incluirá um “Parque de Resíduos” com o espaço necessário à separação e triagem, acondicionamento e armazenagem temporária dos RCD produzidos.

Estaleiro

O estaleiro deverá compreender duas zonas distintas:

- A - Zona de Resíduos não Perigosos – destinada ao armazenamento dos resíduos banais.
- B - Zona de Resíduos Perigosos – destinada ao armazenamento dos resíduos perigosos.

Cada uma destas zonas deve dispor de contentores diferenciados, por classe de resíduos devidamente identificados, com rótulos de identificação que incluam, o tipo de resíduo, código LER, grau de perigosidade.

A zona B do parque deverá ser coberta, impermeabilizada e se necessário com contenção secundária apropriada aos volumes armazenados, e apresentar identificação clara e bem visível. Os resíduos perigosos não devem ser armazenados na obra durante mais de 1 semana, e o destino destes resíduos é serem encaminhados para operadores licenciados para valorização/eliminação.

A lista que abaixo se apresenta, indica alguns dos materiais provenientes da obra, classificados como perigosos:

- Algumas tintas e materiais de revestimento;
- Placas de gesso cartonado.

Resíduos da Construção

Normalmente os resíduos produzidos na fase de construção resultam essencialmente do mau dimensionamento da quantidade de matérias-primas necessárias, de materiais danificados, das perdas inerentes às técnicas e soluções construtivas, e da modelação do terreno.

O processo de construção deverá iniciar-se com um inventário dos materiais presentes e o planeamento adequado para a recolha e separação dos resíduos a serem obtidos.

A zona de intervenção da presente fase para demolições abrange todas aquelas necessárias no interior e exterior do edifício existente, de modo a deixar-se o mesmo, livre de quaisquer tipos de materiais não granulares, de modo a permitir nas fases seguintes arrancar-se de imediato com a restante obra.

Previamente a qualquer uma destas atividades será feito um levantamento das redes existentes no interior do lote a intervir, sendo desafetadas todas as infraestruturas públicas e particulares que servem ou atravessam as construções, com a exceção de infraestruturas de média e alta tensão, e de águas pluviais as quais deverão manter-se em funcionamento durante toda a empreitada, pelo que qualquer trabalho de escavação / levantamento de pavimentos próximo dessas infraestruturas deve ser cuidado.

Os resíduos sólidos urbanos existentes, bem como os resíduos resultantes das demolições serão transportados por operadores licenciados a vazadouros/recetores autorizados para depósito ou valorização, no âmbito da legislação Nacional e Europeia em vigor, em conformidade com o PGRCD.

No sentido de reduzirem os impactes negativos na Qualidade do Ar, decorrentes das demolições a executar, recomendam-se um conjunto de medidas de minimização para reduzir as emissões de poeiras, que incluem, entre outras:

- a aspersão com água dos locais onde se possa verificar a emissão de poeiras;
- a cobertura dos camiões de transporte de terras;
- a lavagem dos rodados dos camiões à saída das zonas de obra e a manutenção de boas condições de limpeza no estaleiro – a sua implementação deve ser assegurada através da existência de rede de abastecimento de água provisória de obra, com existência de uma mangueira que facilite a lavagem dos rodados.

A aplicação destas medidas de minimização deixa perspetivar que os impactes residuais na qualidade do ar devido à emissão de poeiras não serão significativos.

Será também dado cumprimento às exigências de sinalética no interior e exterior da obra, cumprindo todos os requisitos de segurança.

5. Resíduos da Demolição

5.1. Caracterização

Prevê-se que venham a ser encontrados nos RCD da presente empreitada:

- Materiais inertes, não perigosos (betão armado, metais ferrosos, argamassas, alvenarias, metais não ferrosos, vidro, PVC, etc.);
- Materiais orgânicos, não perigosos (papel, cartão, plásticos, etc.);
- Materiais compósitos, não perigosos (revestimentos, isolamentos, tubagens, pavimentos, cablagens elétricas, etc.);
- Materiais compósitos perigosos (tintas, materiais betuminosos, fibrocimento, lâmpadas fluorescentes, etc.).

5.2. Classificação

A nível europeu, a classificação dos resíduos está definida na Lista Europeia de Resíduos (LER), e esta está dividida em 20 classes de resíduos.

As classes dos resíduos produzidos habitualmente em Obras de Construção e Demolição, são as que se enumeram no quadro seguinte:

Código	Designação	Tipologia
17 00	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DE DEMOLIÇÃO	
17 01	betão, tijolos, ladrilhos, telas e materiais cerâmicos	
17 01 03	ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	Inerte
17 01 06	mistura ou frações separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, contendo resíduos perigosos	Inerte
17 01 07	mistura ou frações separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não contendo resíduos perigosos	Inerte
17 02	madeira, vidro e plástico	
17 02 01	madeira	Não Perigoso
17 02 02	vidro	Inerte
17 02 03	plásticos	Não Perigoso
17 04	metais, incluindo ligas	
17 04 02	alumínio	Não Perigoso

17 04 04	zinco	Não Perigoso
17 04 05	ferro e aço	Não Perigoso
17 04 07	mistura de metais	Não Perigoso
17 04 10*	cabos contendo hidrocarbonetos e alcatrão	Perigoso
17 04 11	cabos não abrangidos em 170410	Não Perigoso
17 05	Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem	
17 05 03*	Solos e rochas contendo substâncias perigosas	Perigoso
17 06	Materiais de isolamento e materiais de construção contendo amianto	
17 06 05*	Matérias de construção contendo amianto	Perigoso
17 08	materiais de construção à base de gesso	
17 08 02	materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 170801	Não Perigoso
17 09	outros resíduos de construção e demolição	
17 09 04	outros resíduos, não contendo substâncias perigosas	Não Perigoso

Códigos LER	Designação
08 00 00	Resíduos do fabrico, formulação, distribuição e utilização (FFDU) de revestimentos (tintas, vernizes e esmaltes vítreos), colas, vedantes e tintas de impressão
13 00 00	Óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos (exceto óleos alimentares e capítulos 05, 12 e 19)
14 00 00	Resíduos de solventes, fluidos de refrigeração e gases propulsores orgânicos (exceto 07 e 08)
15 00 00	Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados
16 00 00	Resíduos não especificados em outros capítulos desta lista
20 00 00	Resíduos Urbanos e equiparados (resíduos domésticos, do comércio, indústria e serviços)

5.3. Incorporação de Reciclados

5.3.1. Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

Deverá a empresa ou entidade adjudicatária desenvolver e ajustar a metodologia para incorporação de reciclados na obra, de acordo com o presente PGRCD, justificando as opções tomadas.

5.3.2. Prevenção de Resíduos

Deverá a empresa ou entidade adjudicatária definir os métodos de acondicionamento e triagem, de acordo com o presente PGRCD, justificando as opções tomadas.

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD, são obrigatoriamente objeto de triagem, por fluxos e fileiras de materiais, em obra ou nos operadores de gestão licenciados para esse efeito.

5.3.3. Triagem em obra

As instalações de triagem e de operação de corte e ou britagem de RCD, estão sujeitas aos seguintes requisitos técnicos conforme anexo I do Decreto-Lei nº46/2008.

Instalações de Triagem de RCD:

- Vedação que impeça o livre acesso à instalação;
- Sistema de controlo de admissão de RCD;
- Sistema de pesagem com báscula para quantificar os RCD;
- Sistema de combate a incêndios;
- Zona de triagem coberta, protegida contra intempéries, com piso impermeabilizado, dotada de sistema de recolha e encaminhamento dos efluentes para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos, e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras;
- A zona de triagem deverá estar equipada com contentores adequados e devidamente identificados para o armazenamento seletivo de resíduos perigosos, incluindo resíduos de alcatrão e de produtos de alcatrão, e para papel/cartão, madeiras, metais, plásticos, vidro, cerâmicas, resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos, embalagens, betão, materiais betuminosos e de outros materiais destinados a reutilização, reciclagem ou outras formas de valorização.

Instalações fixas de fragmentação de RCD:

- Vedação que impeça o livre acesso à instalação;
- Sistema de controlo de admissão de RCD;
- Sistema de pesagem com báscula para quantificar os RCD;
- Zona de armazenagem de RCD com cobertura e piso impermeabilizados, dotada de sistema de recolha e encaminhamento para destino adequado de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos e, quando apropriado, dotado de decantadores e separadores de óleos e gorduras;

6. Produção de RCD

Alguns dos resíduos são produzidos em quantidades residuais e que apesar de classificados não serão quantificados, como é o caso dos resíduos resultantes da manutenção da maquinaria de obra.

A partir dos RCD's produzidos na construção e demolição, indica-se no quadro abaixo os destinos a dar aos respetivos RCD's, e que se apresentam na tabela seguinte:

LER	Composição dos RCD	Produção	Reutilização	Reciclagem (%)	Aterro (%)
		(ton)	(%)	R13	D1
13 01	Óleos usados e resíduos de combustível líquidos*	0.02	-	100	-
15 01 01	Embalagens de papel e cartão	0.8	-	100	-
15 01 02	Embalagens de plástico	0.8	-	100	-
16 02	Equipamento elétrico	0.1	-	100	-
17 01 01	Betão	661	10	10	80
17 01 02	Materiais cerâmicos	555	-	-	100
17 01 07	Mistura de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	46	-	-	100
17 02 01	Madeira	100	-	90	10
17 02 02	Vidro	3.5	-	90	10
17 04	Metais (incluindo ligas)	5	-	100	-
17 06 04	Materiais de isolamento e materiais de construção (sem amianto ou outras substâncias perigosas)	0.2	-	50	50
17 09	Outros resíduos construção e demolição	15	-	90	10

6.1. Materiais Perigosos

Apresenta-se abaixo um quadro com a indicação do destino a dar aos materiais perigosos que se esperam encontrar na presente empreitada.

Pilhas
Encaminhados para os CIRVER (aterro autorizado para resíduos de pilhas)
(A gestão deste resíduo está enquadrada no Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro, onde indica os cuidados a ter em todas as atividades que envolvem o uso de amianto).
Solos Contaminados
Encaminhados para os CIRVER (aterro autorizado para resíduos de pilhas)
(A gestão deste resíduo está enquadrada no Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro).
Tintas
Encaminhados para os CIRVER (recuperação por destilação, produção de primários)
Lâmpadas Fluorescentes
Encaminhados para os CIRVER (trituração, peneiração, separação com aproveitamento do plástico, ferro e alumínio)

Óleos Usados
Encaminhados para os CIRVER (Combustível, produção de novo óleo)
(A gestão deste resíduo está enquadrada no Decreto-Lei nº 153/2003, de 11 de Julho, onde se indica que o transporte dos mesmos deverá ser realizado por operadores de recolha devidamente licenciados)
Materiais Contendo Amianto
Encaminhados para os CIRVER (trituração, peneiração, separação com aproveitamento do plástico, ferro e alumínio)

7. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

De seguida são apresentadas algumas medidas mitigadoras que deverão ser empregues sempre que possível nesta obra.

As medidas possíveis para melhorar o desempenho ambiental na fase de projeto e de construção são:

- O projeto deverá ter em conta o uso de materiais reutilizados e reciclados;
- Utilização de matérias-primas alternativas (menos consumo, menos emissões);
- Deverá haver uma gestão corrente das compras;
- Utilização de técnicas mais limpas de produção;
- Haver uma gestão dos resíduos e materiais de construção do local;
- Classificação/armazenamento dos resíduos para reciclagem ou deposição;
- Pesquisa e desenvolvimento de mercados para todos os materiais recuperados.

8. Considerações Gerais

O Adjudicatário, para além de outros procedimentos associados à gestão ambiental da obra, indicará um técnico gestor do sistema de gestão de resíduos da construção e demolição a implementar em obra.

O presente PGRCD inclui um conjunto de indicações, atividades e procedimentos cuja execução prática pode ser condicionada pela capacidade local, momentânea ou permanente, dos operadores de gestão de RCD licenciados. Assim, este plano pode ser sujeito a alterações, se justificadas, e que poderão ser efetuadas pelo Dono de Obra proposta do adjudicatário, ou por iniciativa daquele desde que com o acordo do empreiteiro. Em qualquer dos casos, este facto deverá ser mencionado em Livro de Obra.

O PGRCD deverá ser do conhecimento geral dos intervenientes em obra, na versão original ou na que se encontrar em vigor e deve estar disponível para consulta no local da obra.

O Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) obriga a que após a conclusão da obra, o dono da mesma, seja obrigado a proceder ao levantamento do estaleiro e à limpeza da área de acordo com o regime da GRCD.

Porto, fevereiro 2024.

O Técnico

(Ricardo Doria Duarte)