

PROJETO DE EXECUÇÃO

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA | PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DA
DEMOLIÇÃO E CONSTRUÇÃO

MUNICÍPIO DE LEIRIA

**REQUALIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO CENTRO DE SAÚDE DR. GORJÃO HENRIQUES – INSTALAÇÃO
DE CDI | LEIRIA**

MAIO 2026 | REVISÃO 00

ÍNDICE GERAL

0	ÂMBITO	3
1	ENQUADRAMENTO LEGAL	3
1.1	GESTÃO DE RESÍDUOS	3
1.2	RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	4
1.2.1	Gestão de resíduos de construção em empreitadas e obras públicas	4
1.2.2	Princípios de gestão	5
2	PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	6
2.1	METODOLOGIAS E BOAS PRÁTICAS A ADOTAR EM FASE DE PROJETO DE EXECUÇÃO E EXECUÇÃO DE OBRAS.....	8
2.1.1	Prevenção/redução de resíduos	8
2.1.2	Reutilização	9
2.1.3	Incorporação de reciclados	11
3	OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM FASE DE EXECUÇÃO DE OBRA	11
3.1	TIPOLOGIAS DE RESÍDUOS GERADOS/CLASSIFICAÇÃO DE RESÍDUOS	11
3.2	TRIAGEM/ ACONDICIONAMENTO	13
3.3	ARMAZENAGEM.....	16
3.4	TRANSPORTE DE RESÍDUOS.....	17
3.5	VALORIZAÇÃO/ELIMINAÇÃO DE RESÍDUOS	18
3.6	PROIBIÇÕES.....	19
3.7	REGISTOS	20

0 ÂMBITO

O presente documento constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) em fase de projeto, da empreitada de **“Requalificação e Ampliação do Centro de Saúde Dr. Gorjão Henriques – Instalação de CDI, em Leiria”**, localizado em Leiria. O PPGRCD identifica em fase de projeto os resíduos previstos de serem produzidos e o modo como deverá ser efetuada a sua gestão, incluindo a forma de acondicionamento, o destino final e as responsabilidades associadas.

1 ENQUADRAMENTO LEGAL

1.1 Gestão de resíduos

A política de resíduos da União Europeia visa garantir a preservação dos recursos naturais e a minimização dos impactos negativos sobre a saúde pública e o ambiente. Com o objetivo de se avançar rumo a uma sociedade europeia da reciclagem, a atual Diretiva-Quadro “Resíduos” (2008/98/CE), alterada, estabelece que, até 31 de dezembro de 2024, a Comissão pondera a fixação de metas de preparação para a reutilização e de reciclagem, entre outros, para os resíduos de construção e demolição e as suas frações específicas por material.

O Decreto-Lei n.º102-D/2020 de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º52/2021, de 10 de agosto, pelo Decreto-Lei n.º 11/2023, de 10 de fevereiro e, mais recentemente, pelo Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março, estabelece as medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos e os impactos adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, para diminuir os impactos globais da utilização dos recursos e para melhorar a eficiência dessa utilização, com vista à transição para uma economia circular, transpondo para o ordenamento jurídico nacional a Diretiva n.º 2008/98/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 19 de Novembro, alterada.

O diploma acima, cujo anexo aprova o novo Regime Geral da Gestão de Resíduos (nRGGR), estabelece metas relativas à prevenção e redução da produção de resíduos e da sua perigosidade, estabelecendo metas para reduzir a quantidade de resíduos não urbanos por unidade de PIB, em particular, no setor da construção civil e obras públicas, prevendo a redução destes resíduos em 5% e em 10%, respetivamente para 2025 e 2030, face aos valores de 2018.

Define «Resíduos» como quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer; entendendo-se a «Gestão de resíduos» como a recolha, o transporte, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação no pós-encerramento, bem como as medidas tomadas na qualidade de comerciante ou corretor de resíduos.

1.2 Resíduos de Construção e Demolição

1.2.1 Gestão de resíduos de construção em empreitadas e obras públicas

O Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, revogou o Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março, instituindo no seu capítulo VI, o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos de construção e demolição, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

A descrição de RCD assenta na definição constante na alínea cc) do n.º 1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na redação dada pela Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março, que institui o novo Regime Geral de Gestão de Resíduos (nRGGR), e que se transcreve de seguida:

«Resíduo de construção e demolição (RCD) - o resíduo proveniente de atividades de construção, reconstrução, ampliação alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações incluindo os resíduos provenientes de pequenas atividades de bricolagem que envolvam atividades de construção e demolição em habitações particulares, correspondendo aos tipos de resíduos incluídos no capítulo 17 da lista de resíduos estabelecida pela Decisão 2014/955/EU da Comissão, de 18 de dezembro de 2014, na sua redação atual».

Deste modo, são considerados RCD quaisquer resíduos provenientes das obras anteriormente descritas, incluindo os fluxos específicos de resíduos neles contidos, sendo que, quer os resíduos urbanos ou similares, quer a mistura de resíduos provenientes da obra com outros resíduos de origem distinta, não se incluem nesse universo.

Os resíduos da construção e demolição (RCD) representam cerca de um terço dos resíduos gerados no mundo e são compostos principalmente por recursos minerais que podem ser recuperados.

O sector da construção é responsável por cerca de 60% da quantidade de resíduos produzidos. Os restantes 40% podem ser explicados pelo facto de algumas entidades desenvolverem obras de construção civil no âmbito da sua atividade, apesar de esta não constituir a sua atividade principal ou, ainda, eventualmente, a situações de uma incorreta codificação dos resíduos por parte de alguns produtores.

O nRGGR estabeleceu, a partir de 1 de julho de 2021, data da entrada em vigor do diploma, o cumprimento do aumento mínimo para 70% em peso, relativamente à preparação para reutilização, a reciclagem e outras formas de valorização, incluindo operações de enchimento que utilizem resíduos como substituto de outros materiais, de RCD não perigosos, com exclusão dos materiais naturais definidos na categoria 17 05 04 da Lista Europeia de Resíduos (LER).

1.2.2 Princípios de gestão

A gestão de resíduos, nomeadamente de RCD é realizada de acordo com os princípios gerais fixados nos termos do Decreto – Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual, nomeadamente os seguintes:

- Princípio da Hierarquia dos Resíduos: no que se refere às operações de prevenção e gestão dos resíduos deve ser seguida seguinte ordem de prioridades:
 - Prevenção e redução (da quantidade de resíduos gerados e do aumento da sua perigosidade);
 - Preparação para a reutilização;
 - Reciclagem;
 - Outros tipos de valorização;
 - Eliminação.
- Princípio da Proximidade: Os resíduos devem ser tratados/eliminados, preferencialmente próximo do local onde são gerados.
- Princípio do Poluidor-Pagador: deverão ser internalizadas as externalidades ambientais negativas relativas aos resíduos gerados no âmbito das atividades.

A gestão dos RCD é da responsabilidade do produtor do resíduo, sem prejuízo da corresponsabilização de todos os intervenientes no ciclo de vida dos produtos, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção no mesmo.

Em caso de impossibilidade de determinação do produtor do resíduo, a responsabilidade pela respetiva gestão recai sobre o seu detentor.

A responsabilidade das entidades referidas anteriormente extingue-se pela transmissão dos resíduos a operador de tratamento de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

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

Encontra-se previsto no artigo 55.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, na sua redação atual, que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução é acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPGRCD), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes daquele regime jurídico.

Compete ao dono de obra a elaboração do PPGRCD, salvo quando o contrato ou as peças do procedimento pré-contratual estabeleçam a responsabilidade do empreiteiro pela sua elaboração, ainda que sujeita a aprovação do dono da obra.

De acordo com o artigo 395º do CCP, caso o dono da obra não ateste a correta execução do PPGRCD, considera-se que a obra não está em condições de ser recebida, devendo tal condição ser declarada no auto de receção provisória lavrado no âmbito da vistoria.

Salienta-se ainda que, não obstante o facto de uma obra se considerar tacitamente recebida, poderá sempre existir lugar a sanções, nos termos da legislação aplicável, designadamente quando o empreiteiro não executou corretamente o PPGRCD.

O presente relatório constitui o PPGRCD para a empreitada de **“Requalificação e Ampliação do Centro de Saúde Dr. Gorjão Henriques – Instalação de CDI”**, em Leiria, cujo dono de obra é o Município de Leiria. Os trabalhos incluídos na presente empreitada são os que estão definidos no projeto e no Mapa de Quantidades de Trabalho (MQT) que serve de base ao concurso, onde se listam de uma forma organizada os tipos e

principais características dos trabalhos a realizar constituindo uma boa ajuda para uma melhor perceção e identificação dos riscos envolvidos, e assim definirem-se os trabalhos que deverão merecer maior atenção nomeadamente para efeitos de preparação dos planos de monitorização e prevenção referidos nas seções seguintes deste PPGRCD.

O adjudicatário obriga-se ao cumprimento de toda a legislação em vigor relativa à gestão de resíduos e aplicáveis a todas as atividades a desenvolver no âmbito dos trabalhos adjudicados pelo Dono de Obra.

Assim, o empreiteiro enquanto responsável pelos resíduos gerados no âmbito das principais atividades da presente empreitada (**Requalificação e Ampliação do Centro de Saúde Dr. Gorjão Henriques – Instalação de CDI**) deverá internalizar os custos inerentes ao correto encaminhamento a destino final/operadores licenciados dos resíduos que, não sendo passíveis de valorização, terão de ser eliminados/tratados.

No ato de conclusão da obra deverá proceder-se à limpeza da área em consonância com o regime de gestão de RCD nela produzidos.

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPGRCD, assegurando, designadamente:

- A demolição seletiva dos materiais de modo a otimizar o seu potencial de reutilização;
- No âmbito da demolição ou desmantelamento seletivo, devem remover-se os diversos materiais de acordo com um planeamento sequencial:
- Materiais acessíveis que se não forem retirados transformam os RCD em resíduos perigosos (por exemplo: materiais contendo substâncias perigosas);
- Materiais acessíveis com ou sem valor comercial;
- Materiais acessíveis que se não forem retirados diminuem o valor do RCD após trituração, por exemplo, materiais de madeira, plásticos acessíveis e vidro;
- A promoção da reutilização de materiais e subprodutos, aplicável, por exemplo
- A promoção de incorporação de reciclados de RCD na obra, aplicáveis, nomeadamente a pavimentos, paredes, mobiliário, etc.

- A existência, na obra, de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva de RCD;
- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD e sua reutilização/recuperação, ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de tratamento licenciado, nomeadamente para operador local (próximo da obra);
- A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível de acordo com o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente;
- O cumprimento das disposições legais aplicáveis aos fluxos específicos de resíduos contidos nos RCD, designadamente os relativos aos resíduos de embalagens, de equipamentos elétricos e eletrónicos (REEE's), óleos usados e pneus usados e resíduos contendo PCB (Bifenilos policlorados).

O plano de prevenção e gestão de RCD pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

O plano de prevenção e gestão de RCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

2.1 Metodologias e boas práticas a adotar em fase de projeto de execução e execução de obras

2.1.1 Prevenção/redução de resíduos

Previamente à execução da presente empreitada, poderá/deverá ser efetuada uma auditoria pré-demolição¹, no sentido de efetuar um plano de demolição que possui um inventário de todos os elementos/materiais gerados, identificar os elementos reutilizáveis, identificar os elementos recicláveis, identificar e localizar os resíduos perigosos, e respetivas quantidades/localizações.

No âmbito da execução dos trabalhos da presente empreitada, deverão ser previstas medidas facilitadoras da prevenção de produção de RCD e que reduzam a sua perigosidade, nos locais de construção, nomeadamente:

- Métodos que facilitem a demolição seletiva, nomeadamente pela remoção manual de materiais passíveis de reutilização;
- Metodologias e práticas que promovam a reutilização dos materiais, por exemplo:
- Minimização do uso de materiais embalados, nomeadamente para os materiais resistentes às intempéries, aplicável a materiais inertes e materiais com possibilidade de serem transportados a granel;
- Utilização de embalagens reutilizáveis (embalagens com tara);
- Utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar;
- Consumo total e otimizado de pacotes de materiais, de modo a evitar excedentes;

1 Auditoria pré-demolição – Avaliação dos fluxos de materiais, elementos de construção e resíduos de construção e demolição associados à atividade de demolição ou reabilitação de edifícios, sendo identificados os diversos recursos, as respetivas quantidades e potenciais aplicações facilitando a sua reintrodução na economia, fornecendo ao dono de obra um aconselhamento independente sobre materiais e elementos de construção que podem ser reutilizados ou reciclados previamente à demolição ou reabilitação.

- Utilização de materiais circulares;
- Conceção de elementos leves com maior poupança;
- Práticas que maximizem a valorização de resíduos e a utilização de materiais recicláveis.

2.1.2 Reutilização

A reutilização de materiais/produtos na obra de origem ou em outras obras é possível, nos termos da definição constante na alínea II) do artigo 3.º (Definições) do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado.

Os materiais/produtos retirados da obra podem/devem ser reutilizados para o mesmo fim para o qual foram concebidos. A reutilização pode ser in situ ou no exterior, noutra local.

São exemplos de reutilização de materiais/produtos, a reutilização de caixilharias, telhas, madeiras, estruturas metálicas, vidraças, loiças sanitárias, canalizações, sinais de trânsito, placas toponímicas, portas, elementos cerâmicos e arquitetónicos, encaixes elétricos, resíduos de equipamentos elétrico e eletrónico – REEE's, estores, tubagens de água, gás e esgotos, etc.

O solo não contaminado e outros materiais naturais resultantes de escavações, no âmbito da atividade de construção, se utilizados para construção no seu estado natural e no local em que foram escavados, consubstanciam uma forma de reutilização, pelo que, a sua aplicação não se enquadra no âmbito da legislação em matéria de resíduos.

Assim, no âmbito da presente empreitada, as rochas e terras não contaminadas, resultantes da escavação dos solos só constituem resíduo quando cessa a possibilidade da sua reutilização.

No presente caso, tal apresenta maior acuidade no caso dos trabalhos de escavação em terra, terra dura ou rocha branda para modelação de terrenos e abertura de valas, podendo todos estes materiais serem reutilizados na obra in loco.

O empreiteiro deverá, para o efeito, possuir um registo de quantitativos de terras não contaminadas retiradas, como dos seus respetivos destinos, o qual deverá estar disponível no estaleiro respetivo.

A reutilização não deve ainda gerar efeitos adversos sobre o Ambiente, nomeadamente através da criação de perigos para a água, o ar, o solo, a fauna e a flora, perturbações sonoras ou odoríficas ou de danos em quaisquer locais de interesse e na paisagem.

No âmbito da presente empreitada deverá privilegiar-se a reutilização dos materiais existentes, desde que cumpridos os pressupostos atrás descritos. Deste modo, o empreiteiro pode, e deve, na presente obra ou em outras obras, aproveitar ao máximo todos os materiais que possam ser reutilizados, como madeira e metais.

Face à entrada em vigor do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, a 1 de julho de 2021, a execução do PPGRCD deverá garantir o cumprimento da atualização legislativa inerente, pelo que todos os solos rejeitados da obra serão geridos como resíduo.

2.1.3 Incorporação de reciclados

Deverá ser considerada, no âmbito da contratação da presente empreitada de construção/ manutenção de infraestruturas a necessidade de utilização de, pelo menos, 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de materiais aplicados em obra, de acordo com o n.º 5 do artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação do Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março. No presente caso é cumprida a meta de 10%, conforme discriminado na tabela correspondente do presente documento.

3 OPERAÇÕES DE GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO EM FASE DE EXECUÇÃO DE OBRA

3.1 Tipologias de resíduos gerados/ classificação de resíduos

Os diferentes tipos de resíduos são definidos pela Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada pela Decisão 2014/955/UE, de 18 de dezembro, e devem ser identificados, primeiro, de acordo com a origem de produção do resíduo (fonte geradora do resíduo) e, caso tal não seja possível, deve recorrer-se ao tipo de resíduo.

De acordo com a definição de RCD, estes incluem-se no capítulo 17 da LER, mas os resíduos resultantes das atividades da obra e dos métodos construtivos podem não se restringir aos classificados neste capítulo, podendo abranger outros códigos como é o caso dos resíduos de embalagens produzidos em obra, considerados no capítulo 15 da LER, por exemplo embalagens que contêm efetivamente os produtos/materiais a utilizar e a aplicar em obra denominadas de embalagens primárias (embalagens de cimento, embalagens de tintas e vernizes), ou embalagens resultantes de grupagem de unidades de venda dos materiais - embalagens secundárias, exemplo dos filmes para acondicionamento de materiais cerâmicos e tijolos e/ou as resultantes da movimentação/transporte de materiais - embalagens terciárias, resultantes do acondicionamento para transporte de embalagens dos produtos e/ou elementos a aplicar (embalagens de plástico, paletes, ou

embalagens de papel/cartão) mormente para transporte dos materiais de construção civil, madeiras, revestimentos em gravilha decorativa.

Com efeito, os materiais de embalagens levados para os locais de construção devem ser minimizados tanto quanto possível por meio da otimização da cadeia de abastecimento, como, por exemplo, entregas a granel, acordos de recolha de resíduos pelos fornecedores, etc.

Todos os resíduos de embalagens existentes no local devem ser submetidos a uma triagem adequada, segundo as práticas de recolha de resíduos locais, como plástico, madeira, cartão, metal. É essencial atribuir códigos de resíduos corretos aos resíduos de embalagens (tendo em conta as especificidades locais).

Na presente empreitada, alguns dos materiais serão transportados a granel, como areia, painéis em chapa metálica, blocos de calçada, o que reduz a quantidade de resíduos de embalagens, nomeadamente primárias. No entanto, existem outro tipo de embalagens a considerar, mormente as secundárias e as terciárias, resultantes da grupagem e transporte dos materiais, conforme atrás referido, para além das embalagens primárias já referidas.

No caso de embalagens contaminadas, como, por exemplo, latas de tinta, vernizes, diluentes ou solventes, a contaminação pode ser reduzida, minimizando a quantidade de resíduos perigosos. No caso em apreço, as latas devem ser esvaziadas e limpas o melhor possível, sendo as latas classificadas como resíduos não perigosos e podendo ser facilmente recicladas.

Os sacos de cimento são considerados embalagens primárias compósitas, devendo ser limpos e sacudidos previamente à sua armazenagem, a qual deve ser efetuada separadamente de outros resíduos de embalagens para posteriormente serem encaminhados para operadores licenciados de resíduos.

De salientar, como resíduos potencialmente gerados na presente obra, os seguintes: materiais cerâmicos; madeira; alumínio; vidro; metais; e cabos.

Não obstante, serem provenientes do local de obra, os resíduos dos escritórios e de cantinas/bares, refeições, não correspondem à definição de RCD.

Contudo, tratando-se de resíduos sólidos urbanos e equiparados, constam do capítulo 20 da LER e deve a sua gestão obedecer aos princípios de gestão dos resíduos mencionados no ponto 1 do presente plano, desde logo, promovida a sua separação na origem e depositados no sistema municipal disponibilizado pelo Município de Leiria, nomeadamente os resíduos valorizáveis nos ecopontos que a Autarquia disponibiliza no espaço público para deposição coletiva seletiva, através de ecopontos, sistema tri-fluxo (papel/cartão, vidro e embalagens de plástico e metal) e os restantes resíduos nos contentores para deposição coletiva indiferenciada e/ou para biorresíduos, caso estejam disponíveis nas proximidades, desde que, a sua produção diária não exceda os 1100l/dia e cumpridos todos os requisitos do Regulamento do Serviço de Gestão dos Resíduos Urbanos, Limpeza Urbana e Higiene Pública do Município de Leiria.

3.2 Triagem/ acondicionamento

Os produtores de resíduos devem proceder à separação dos resíduos na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras. Neste âmbito, o empreiteiro, enquanto produtor de RCD, deve tomar as medidas necessárias para garantir a recolha seletiva dos resíduos na origem de forma a promover a sua reciclagem e outras formas de valorização.

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização, devendo ser assegurada a triagem dos RCD pelo menos para madeira, frações minerais, incluindo betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos e pedra, metal, vidro, plástico e gesso.

Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor/empreiteiro será responsável pelo seu encaminhamento para operador licenciado para esse efeito.

As instalações de triagem e de operação de corte e/ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD estarão sujeitas aos requisitos técnicos específicos constantes das regras gerais aprovadas pela Autoridade Nacional de Resíduos (APA, I.P) e publicitadas no sítio da internet, nos termos do artigo 51.º, n.º 4 e do artigo 66.º, do DL n.º102-D/2020, na redação atual.

No presente caso, o empreiteiro deverá promover a correta triagem dos vários resíduos gerados, por fluxo²: RCD (madeira, frações minerais, incluindo betão, tijolos, ladrilhos, vidro, telhas e pedra, metal, papel /cartão, plásticos, etc.), Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE's), embalagens e resíduos de embalagens, óleos usados e por fileira³: papel, cartão, madeira, plástico, vidro e metal.

Pese embora não sejam considerados RCD, no caso de resíduos decorrentes da manutenção e operação de veículos e máquinas, enquadrados no capítulo 13 do código LER, óleos usados e resíduos de combustíveis líquidos, deverão os mesmos ser geridos com especial cuidado, dada a sua perigosidade inerente a muitos deles e em conformidade com a legislação específica aplicável. Igual pressuposto deverá ser aplicado a eventuais resíduos existentes do capítulo 16 da Lista.

Nota: ² fluxo – Categoria de resíduos que pela sua quantidade ou pelas suas propriedades, têm uma gestão diferenciada.

Nota: ³ fileira – Tipo de material constituinte dos resíduos.

A gestão dos óleos usados está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º152-D/2017, de 11 de dezembro, alterado, sendo relevantes as seguintes recomendações aplicáveis:

- É proibido qualquer depósito e/ou descarga de óleos usados no solo ou no meio hídrico e nos sistemas de drenagem de 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 de óleos usados;

- Os produtores de óleos usados são responsáveis pela sua armazenagem no local de produção e por lhes conferirem um destino adequado.

Neste âmbito, e dado que nas empreitadas de obras públicas, como a presente, é utilizada maquinaria pesada, este emprego poderá originar um conjunto de resíduos associados às operações de manutenção e à trasfega de combustível e de óleos usados, pelo que, de modo a obstar à geração destes resíduos perigosos, todos os equipamentos devem estar em boas condições de operacionalidade e as operações de manutenção deverão ser realizadas em oficinas licenciadas para o efeito.

Os resíduos como a sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida danificados, ou de vedações/estruturas metálicas, devem ser enviados para um centro de receção ou operador de desmantelamento licenciado. Tal aplica-se a toda a sucata que exista em estaleiro.

Deverá ser dada especial atenção à eventual existência/produção de outros resíduos perigosos, absorventes, panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas, classificados no capítulo 15 da LER, subcapítulo 15 02, código 15 02 02*, os quais deverão ser acondicionados de forma adequada evitando a possibilidade de contaminação de solos e águas subterrâneas por derrames acidentais.

Importa ainda referir a obrigação de triagem previamente à deposição de RCD em aterro. Esta condição vinculativa pretende contribuir para um incremento da reciclagem ou de outras formas de valorização de RCD e, concomitantemente, para a minimização dos quantitativos depositados em aterro.

Deve ser dada preferência a procedimentos/práticas que promovam a separação dos resíduos contaminados dos não contaminados, permitindo assim minimizar as quantidades de resíduos perigosos e inviabilizando a valorização de alguns resíduos não perigosos.

O adjudicatário deve efetuar a promoção da limpeza e organização do estaleiro para uma correta gestão e triagem dos RCD.

3.3 Armazenagem

O local para o armazenamento dos resíduos em obra deverá ser selecionado de acordo com a sua tipologia, de forma a não causar impactes no ambiente. De um modo geral:

- Espaço livre suficiente para a separação das diversas frações de resíduos;
- Proximidade à rede viária e espaço livre necessário para efetuar manobras com os veículos de transporte de resíduos;
- Área preferencialmente vedada;
- Área dotada de sistema de combate a incêndios;
- No caso de RCD perigosos, ainda:
 - Área coberta e impermeabilizada, dotada de sistema de recolha e encaminhamento dos efluentes para destino adequado, nomeadamente de águas pluviais, águas de limpeza e de derramamentos.
- A armazenagem dos resíduos deve ser em local não abrangido por condicionantes ambientais (RAN, REN, Rede Natura, etc.) de acordo com o enquadramento no Plano Diretor Municipal de Leiria (PDM Leiria) e respeitar os requisitos constantes do respetivo Regulamento.

O adjudicatário obriga-se, ainda, neste âmbito, a efetuar a aquisição de meios de contentorização com resistência e capacidade adequadas, devendo evitar equipamentos deteriorados ou em mau estado de conservação. Assim os resíduos deverão ser acondicionados em contentores/big-bags adequados e devidamente identificados para a armazenagem seletiva. Deverá, concomitantemente, assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenir fugas ou derrames de reservatórios, de modo a evitar situações de contaminação ambiental, quer no solo, quer ao nível dos recursos hídricos.

A manutenção dos RCD em obra deve ser pelo mínimo tempo possível, sendo que, no caso de RCD mistos (misturas de betão, tijolos, telhas e materiais cerâmicos (17 01 07) e no caso de resíduos de betão (17 01 01) o período desta armazenagem não deverá ser superior a 12 meses.

Os contentores de resíduos devem ser identificados através da colocação de uma etiqueta com o código LER, o respetivo nome comum e do tipo de perigosidade, bem como o potencial de reciclagem e operação de valorização/eliminação associada.

Entende-se por “Resíduos perigosos”, em conformidade com o regime geral de gestão de resíduos, os resíduos que apresentam uma ou mais características de perigosidade definidas no Regulamento (EU) n.º 1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro. Os resíduos perigosos estão assinalados, com um asterisco, na Lista Europeia de resíduos, publicada através da Decisão 2014/955/UE, da Comissão, de 18 de dezembro.

Os resíduos perigosos devem ser embalados ou acondicionados em embalagens ou recipientes devidamente rotulados de acordo com as regras internacionais e europeias em vigor ou em regras a definir por portaria.

3.4 Transporte de resíduos

O transporte de RCD é efetuado de acordo com as regras estabelecidas no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na redação atual, em articulação com a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, na sua redação atual, que fixa as regras a que está sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional, o transporte de resíduos pode ser realizado pelo produtor ou detentor dos resíduos ou, ainda, por entidades que procedam à gestão de resíduos.

Sendo assim, o produtor dos resíduos pode proceder ao seu transporte, independentemente da quantidade transportada, desde que este seja efetuado em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame.

No contexto de uma obra, considera-se que os empreiteiros/subempreiteiros, assumindo-se como produtores dos resíduos, podem, consequentemente, efetuar o transporte dos mesmos.

Estão igualmente autorizadas para o transporte dos RCD as entidades que realizam gestão de resíduos como sejam, entre outras, os operadores de tratamento de resíduos e as empresas licenciadas para o transporte rodoviário de mercadorias por conta de outrem.

No transporte dos resíduos gerados em obra para operadores licenciados, deverão ser obedecidos os requisitos estabelecidos no artigo 4.º da Portaria n. º145/2017, e, nomeadamente no âmbito da presente empreitada:

- 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;
- 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.

O transporte de resíduos é obrigatoriamente acompanhado por uma e-GAR e de acordo com as regras estabelecidas na Portaria n. º145/2017.

O produtor ou detentor, o transportador e o destinatário dos resíduos devem conservar as e-GAR, em formato físico ou eletrónico, durante um período de cinco anos, devendo apresentar as mesmas ao dono de obra sempre que solicitado.

3.5 Valorização/eliminação de resíduos

Conforme já anteriormente referido, no âmbito da gestão dos RCD deverá ser, sempre, dada primazia à valorização dos resíduos, seja esta uma valorização orgânica, material ou energética, ao invés do encaminhamento para tratamentos ditos de fim de linha, como sejam a deposição em aterro ou a incineração sem recuperação de energia.

No âmbito da presente empreitada, os resíduos gerados que podem e devem ser valorizados são os resíduos de madeira, os resíduos de metal, os resíduos de betão, os resíduos inertes, os resíduos de vidro, os resíduos de plástico, ou seja, a praticamente totalidade dos resíduos gerados.

Os RCD podem ser utilizados em obra, nomeadamente os provenientes da própria obra, de outra obra da CML, ou de um operador de tratamento de resíduos.

Neste caso, estamos perante operações de valorização (R) de acordo com o anexo II a que se refere o artigo 3.º do nRGGR.

Podem ser alvo de fragmentação RCD, de acordo com as especificações técnicas da APA, I.P, nomeadamente betão (17 01 01), tijolos (17 01 02), ladrilhos telhas e materiais cerâmicos (17 01 03), madeira (17 02 01), vidro (17 02 02), plástico (17 02 03) e misturas de resíduos (17 09 04) dando origem a RCD mistos (17 01 07) e incorporados em betões, argamassas, utilizados no enchimento de valas, de caminhos, ou em camadas não ligadas de pavimentos (base e sub-base).

As utilizações dos RCD acima estão isentas de licenciamento, no entanto, as operações de tratamento de resíduos, encontram-se abrangidas pela obrigação de registo de dados, pelo que deverá o empreiteiro, até ao dia 31 de março de cada ano, proceder ao registo das quantidades, tipologias e tratamentos efetuados no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos.

A utilização de RCD em obra será feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, e na sua ausência, as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

3.6 Proibições

São expressamente proibidas, no âmbito da presente empreitada:

- A realização de operações de tratamento de resíduos, não licenciadas;
- O abandono de resíduos;
- A sua injeção no solo;
- A queima a céu aberto;
- A descarga de resíduos em locais não licenciados para realização de tratamento de resíduos;

- A mistura incluindo a diluição de resíduos perigosos de diferentes categorias, a mistura de resíduos perigosos com não perigosos e a mistura de resíduos perigosos com substâncias, materiais ou produtos que não sejam resíduos.

É ainda, proibida, a mistura de resíduos contaminados com substâncias perigosas, com resíduos não contaminados, de modo a não inviabilizar a valorização dos segundos.

3.7 Registos

Incumbe ao empreiteiro cumprir e fazer cumprir a eventuais subempreiteiros a correta gestão dos resíduos gerados no âmbito da presente empreitada, bem como assumir a responsabilidade de inscrição e submissão dos dados no SIRER (Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos), nos termos dos artigos 97.º a 99.º do Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, devendo manter os registos dos dados submetidos, bem como os respetivos comprovativos, por um período mínimo de três anos.

O Adjudicatário é responsável por comunicar ao Dono de Obra, as dificuldades de quaisquer processos decorrentes da evolução da obra, e reportar a ocorrência de situações imprevistas, para que estas possam ser revistas e atualizadas de modo a incluir, substituir ou corrigir com novas medidas que se pretendam implementar.

Para a implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, o adjudicatário deverá incluir, na sua equipa de trabalho, um técnico com competências adequadas na área do ambiente, devendo garantir que todos os trabalhadores envolvidos possuem ou devam receber formação adequada, sobre manuseamento dos resíduos em causa, nomeadamente ao nível da triagem e separação dos resíduos gerados, assim como toda a informação sobre as normas de higiene e segurança no trabalho.

Acresce que, deverá sempre ser dada prioridade à reutilização em obra dos materiais existentes, e portanto, serem preenchidos, de forma mais completa possível, os quadros respetivos, seguida de triagem dos RCD cuja produção não é possível prevenir, os quais deverão ser listados no quadro «resíduos gerados» e cujos destinos deverão ser selecionados atendendo ao princípio da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

O presente PPGRCD 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 e a eventuais alterações existentes no decorrer da empreitada, ou de forma a adequá-lo a demais exigências em matéria de gestão de resíduos. Nesta ótica, o PPGRCD pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD/adjudicatário, desde que, por razões devidamente fundamentadas, nomeadamente no que concerne aos quantitativos de resíduos gerados, tipos de tratamento/destino e percentagens de valorização/eliminação.

O presente PPGRCD deve ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra e estar disponível para efeitos de fiscalização por parte das entidades competentes.

1. Dados do Projeto/Obra**1.1. Dados gerais da entidade responsável pela obra**

- 1.1.1. Nome: Município de Leiria
- 1.1.2. Morada: Largo da República, 2414-006 Leiria
- 1.1.3. Contacto telefónico: 244 839 500
- 1.1.4. Email: cmleiria@cm-leiria.pt
- 1.1.5. Número de identificação de pessoa coletiva – NIPC: 505 181 266
- 1.1.6. CAE: 84113

1.2. Dados gerais da obra

- 1.2.1. Designação da obra: Requalificação e Ampliação do Centro de Saúde Dr. Gorjão Henriques – Instalação de CDI
- 1.2.2. Código do CPV: --
- 1.2.3. N.º do processo de Avaliação de Impacte Ambiental: --
- 1.2.4. Identificação do local de implantação: Leiria

1.3. Inserção geográfica

O edifício alvo de intervenção, Centro de Saúde Dr. Gorjão Henriques, localiza-se no concelho de Leiria, união de freguesias de Leiria, Pousos, Barreira e Cortes. A frente do edifício confina com a Rua General Norton de Matos.



1.4. Caracterização do projeto e métodos construtivos

1.4.1. Caracterização sumária do projeto (descrição das atividades principais da obra)

O projeto visa a instalação da valência de radiologia do Centro de Diagnóstico Integrado (CDI) no edifício existente a manter, adequando a compartimentação e respetivas infraestruturas, com respeito pela legislação em vigor.

Para este efeito será ocupada a área atual da esterilização e a sala de reuniões, reorganizando o espaço disponível, dando origem a uma sala de RX, um gabinete de observação, dois vestiários, uma sala de espera e uma instalação sanitária de público adequada a mobilidade condicionada.

Face à instalação do Raio X e incremento de potência, verificou-se a necessidade de prever um compartimento isolado dedicado ao novo quadro elétrico com características de resistência ao fogo, propondo-se para esse efeito a adaptação da zona de acesso às instalações sanitárias na proximidade do quadro elétrico geral em funcionamento.

No exterior serão adicionadas zonas técnicas de apoio ao RX, sendo uma destacada do edifício para instalação do gerador e outra adossada ao edifício para equipamentos mecânicos (ventilação e climatização). Ambas as zonas são pavimentadas e vedadas.

Principais atividades na obra:

Demolições pontuais no edifício:

- Vãos exteriores, para encerramento de alvenarias exteriores e para substituição dos existentes, incluindo os sistemas de obscurecimentos (estores);
- Equipamentos e acessórios fixos a alvenarias;
- Alvenarias interiores;
- Vãos interiores e divisórias;
- Revestimentos de paredes existentes a manter, com lavagem de paredes e eventual picagem caso não seja possível aproveitar os rebocos existentes;
- Revestimentos de pavimentos com aproveitamento da base dos pavimentos para aplicação dos novos materiais;
- Revestimentos de tetos, pintura e teto falso com aproveitamento das bases;
- Demolição e remoção de infraestruturas existentes e eventuais desvios;

Intervenção

- Alvenarias exteriores: Alvenarias a manter com trabalhos de preparação para receber acabamento final; Alvenarias novas em bloco térmico/ acústico/ RX (encerramento de vãos).
- Alvenarias interiores: paredes em tijolo furado (compartimentação com requisitos RX, acústicos, etc.); paredes divisórias em gesso cartonado, sem requisitos.
- Vãos exteriores, substituição de vãos existentes, com caixilharia em alumínio com rutura térmica, cor natural, vidro duplo (temperado e laminado). Peitoris e soleiras a manter/ tratar. Estores novos a aplicar.
- Vãos interiores novos em madeira com acabamento a termolaminado de alta pressão, com requisitos corta-fogo/ acústicos/ RX, conforme o tipo de compartimentos que servem.
- Revestimentos interiores de pavimentos, predominância de vinílico (acústico em compartimentos e circulações, antiderrapante em instalações sanitárias). A paleta de cores será escolhida na fase seguinte de projeto, mas será de tons claros;
- Revestimentos interiores de paredes, lambril em vinílico (circulações), pintura em gabinetes, vinílico nas instalações sanitárias. A paleta de cores será escolhida na fase seguinte de projeto, mas será de tons claros;

- Revestimentos interiores de tetos, teto falso em régua metálica em circulações (liso e acústico consoante a necessidade de correção acústica), reboco e pintura em compartimentos;
- Equipamentos sanitários, em instalações sanitárias e gabinetes, com loiças sanitárias de cor branca.
- Aplicação de sinalética;
- Redes de infraestruturas novas, eletricidade, telecomunicações, abastecimento de água e rede de esgotos, ventilação, climatização, AQS.
- Especificações técnicas específicas dos materiais e equipamentos a aplicar com vista a respeitar os requisitos radiológicos (sala de RX):
 - Teto falso do tipo modelar, constituído por placas em fibra mineral, com tratamento Bioruf de fábrica e borda SK na cor branco;
 - Armaduras antissépticas em LED, a aplicar no teto falso a instalar;
 - Sistema de ventilação adequado ao teto falso previsto;
 - Pavimento vinílico compacto homogéneo, condutivo, com junta termosoldada;
 - Execução de caleiras de pavimento;
 - Proteção das paredes, a aplicar de 120cm acima do pavimento;
 - Instalação de batentes em inox, para evitar os danos provocados pela abertura das portas;
 - Sistema de sinalização luminosa e informativa de emissão de radiação ionizante;
 - Botoneiras de emergência a colocar na sala de exames e sala de comando;
 - Cabide em aço inox, fixo à parede, para a arrumação de aventais de chumbo.
 - Vidro entre a sala de exames e a sala de comandos, por um que cumpra os requisitos da radioproteção.

1.4.2. Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 50.º do DL n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

- i. Os métodos construtivos utilizados são os descritos nas condições técnicas do caderno de encargos, sendo que a gestão dos RCD gerados em obra realiza-se de acordo com os princípios da auto-suficiência, da proteção da saúde humana e do ambiente, da hierarquia dos resíduos, da equivalência e da responsabilidade pela gestão, previstos no Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro;
- ii. Deverão ser aplicados métodos que facilitem a demolição seletiva dos elementos do edifício;
- iii. Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento para reciclagem ou outras formas de valorização;

- iv. Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor/empreiteiro será responsável pelo seu encaminhamento para operador licenciado para esse efeito;
- v. Nesta sequência, o adjudicatário deve efetuar a promoção da limpeza e organização do estaleiro para uma correta gestão e triagem dos RCD. Tal pressupõe que o adjudicatário proceda à separação dos resíduos na origem de forma a promover a sua valorização por fluxos e fileiras. No presente caso, o empreiteiro deverá promover a correta triagem dos vários resíduos gerados, por fluxo: RCD (alvenarias, caixilharias exteriores, porta interiores, pavimentos interiores), embalagens e resíduos de embalagens e por fileira: plástico, cartão, outros a identificar na obra. Para tal, obriga-se a efetuar a aquisição de meios de contentorização com resistência e capacidade adequadas, devendo evitar equipamentos deteriorados ou em mau estado de conservação.
- vi. Deverão ser adotados procedimentos/práticas que promovam a separação dos resíduos contaminados dos não contaminados, permitindo assim minimizar as quantidades de resíduos perigosos e inviabilizando a valorização de alguns resíduos não perigosos.
- vii. Os resíduos como a sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida danificados, como o caso de equipamentos de avac, luminárias, ou de vedações/estruturas metálicas, devem ser enviados para um centro de receção ou operador de desmantelamento licenciado. Tal aplica-se a toda a sucata que exista em estaleiro.

2. Prevenção e Utilização de Resíduos

2.1. Metodologia de prevenção de RCD

Para prevenir a produção de resíduos deverá ser efetuada uma aposta na renovação e na remodelação. Serão implementadas ações e desenvolvidas práticas, designadamente a demolição seletiva e a desconstrução de modo a ser possível desmontar os elementos do edifício que possam ser reaproveitados in loco ou recuperados, devendo ser aplicadas técnicas que permitam a triagem in situ dos resíduos gerados, aumentando a probabilidade de utilizar os materiais reutilizáveis, bem como promover a valorização dos materiais que, não podendo ser aproveitados em obra, serão enviados para reciclagem, por exemplo caixilharias em alumínio, portas interiores em madeira.

A responsabilidade da correta segregação de resíduos é de todos os colaboradores, os quais devem ter formação em gestão de resíduos e sensibilização para a importância da triagem.

Neste sentido, a implementação da auditoria pré-demolição, como ação prévia e complementar à demolição seletiva e reabilitação de edifícios, é uma ação que promove a eficiência dos recursos fomentando o aumento da taxa de recuperação dos materiais de construção.

2.1.1. Materiais a reutilizar na própria obra

A empreitada prevê a utilização de materiais a reutilizar na própria obra, nomeadamente a manutenção de algumas guarnições e caixilharias exteriores existentes.

Também poderão ser reutilizados, em obra, materiais como, madeira, para a criação de contentores de deposição de resíduos.

No que respeita a água de lavagem de equipamentos/materiais, esta também deverá ser reaproveitada, e reutilizada as vezes possíveis na lavagem desses mesmos equipamentos/materiais. A lavagem dos equipamentos/materiais poderá ser feita com escoamento para um contentor de forma a ser reaproveitada.

Quando já não for possível a sua reutilização esta não deverá ser despejada no solo porque poderá conduzir a possíveis contaminações de águas subterrâneas. Com a aplicação de um sistema de decantação, os materiais em suspensão ficaram no fundo do recipiente podendo a água limpa da superfície ser novamente utilizada na produção de cimento.

Este processo é fácil de implementar, basta para tal fazê-lo com recurso a um bidão, onde por ação do tempo, as partículas decantarão no fundo do bidão e a água limpa ficará na superfície podendo ser

novamente utilizada. A parte sólida, formará um agregado sólido que dará origem a um resíduo de construção inerte e será valorizado como os restantes.

As águas de lavagem deverão ficar armazenadas em bacias de retenção, para posterior remoção, não devendo nunca, em circunstância alguma serem despejadas no solo.

Nesta empreitada encontra-se prevista a remoção de mobiliário e equipamento existente na área de intervenção.

A tabela seguinte é utilizada para o registo da estimativa dos materiais que serão reutilizados na obra de origem e dos que poderão ser reutilizados fora da obra de origem. Contudo dada a diminuta área de intervenção, apenas serão identificados os materiais não sendo apresentada a sua quantificação (não atingem valores de tonelada).

Identificação dos materiais	Quantidade prevista reutilizar (t)	Quantidade total de materiais previstos aplicar em obra (t)
Guarnições em madeira (3 unidades)	-	-
Vãos exteriores (alumínio e vidro, 3 unidades)	-	-
Valor total		

2.1.2. Solos não contaminados a reutilizar na própria obra

Prevê-se a realização de escavação pontual para execução de pavimentos exteriores das zonas técnicas preparação das plataformas de trabalho, no entanto não se prevê que possa ser reutilizado na própria obra. Discriminado na tabela infra.

Escavação (m³)		
Atividade/frente	Total a escavar	Escavado a utilizar
Limpeza e escavação de solo	30,58	0
Valor total	30,58	0

2.2. Substância ou objetos classificados como subprodutos

O conceito de subproduto é aplicável a substâncias ou objetos que resultam de um processo produtivo cujo principal objetivo não seja a sua produção (resíduo de produção), e que são utilizados diretamente, sem qualquer outro processamento, que não seja o da prática industrial normal.

O conceito de subproduto encontra-se regulado no artigo 91.º do RGGR, encontrando-se elencadas no seu n.º 1 as quatro condições a verificar cumulativamente:

- Existir a certeza de posterior utilização lícita da substância ou objeto;
- Ser possível utilizar diretamente a substância ou objeto, sem qualquer outro processamento que não seja o da prática industrial normal;
- A produção da substância ou objeto ser parte integrante de um processo produtivo; e
- A substância ou objeto cumprir os requisitos relevantes como produto em matéria ambiental e de proteção da saúde e não acarretar impactos globalmente adversos do ponto de vista ambiental ou da saúde humana, face à posterior utilização específica.

Verificadas as condições, um resíduo de produção pode ser considerado um subproduto, não se encontrando desta forma sujeito às regras relativas à gestão de resíduos.

Devem ser incluídos os solos escavados e outros materiais não contaminados, utilizados em locais diferentes do local em que foram escavados – noutras obras, dando cumprimento ao definido na Nota Técnica publicada no site da APA “Classificação de solos e rochas como subproduto” entre outros.

Deverá ser referido qual o destino dos subprodutos e respetivas quantidades a utilizar noutros projetos ou noutras obras quer seja dos mesmos ou de diferentes donos de obra e/ou empreiteiros.

2.2.1. Análise histórica e de contexto

Presentemente a intervenção é nos edifícios existentes, bem como espaço exterior em calçada. Não possui nas proximidades qualquer presença de tecido industrial, não havendo históricos de contaminações e não existindo evidência visual de contaminação ambiental. Assim, não se entende necessária a realização da avaliação da qualidade do solo na fase de projeto.

2.2.2. Avaliação da contaminação

Nesta fase, não se verifica a existência de solos contaminados, considerando o seu uso atual.

Se for verificada a existência de solo contaminado, deve ser efetuado o pedido de licenciamento da operação de remediação do solo, nos termos do Regime Geral da Gestão de Resíduos. O mesmo será tratado como resíduo e classificado de acordo com o anexo à Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro, verificando se apresenta as características de perigosidade descritas, no Regulamento (UE) n.º 1357/2014 da Comissão, de 18 de dezembro, e determinadas atendendo ao estabelecido no Regulamento

(CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro (CLP). A sua gestão deverá refletir a produção de resíduos e operações de gestão adequadas, a indicar no capítulo 5.

Os solos e rochas contaminados classificados como resíduo não perigoso não poderão ser encaminhados para aterros de resíduos inertes ou para pedreiras, nos termos do n.º 1 do artigo 14.º do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro, aprovado no anexo II do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual.

2.2.3. Quantificação de substâncias ou objetos classificados como subprodutos

Dada a tipologia e características de obra a executar, conforme descrito anteriormente, apenas está previsto a escavação pontual para abertura de caixa dos pavimentos exteriores das zonas técnica no exterior.

Assim, a quantificação de substâncias ou objetos classificados como subprodutos não é aplicável à presente obra.

Aqui devem ser incluídos os solos escavados excedentes não contaminados e outras substâncias ou objetos classificados como subproduto quando aplicável, utilizados fora do local da obra de origem, dando cumprimento ao definido nas Notas Técnica publicadas no site da APA (exemplo: Nota Técnica de “Classificação de solos e rochas como subproduto”).

Em fase de projeto, é estimada a quantidade de solos passíveis de gestão como subproduto, recaindo a atualização desta informação para o empreiteiro, que integrará locais de armazenamento intermédio e obras de destino, quer seja dos mesmos ou de diferentes donos de obra e/ou empreiteiros.

Subproduto solos e rochas	Quantidade a utilizar como subproduto (t)	Local de armazenamento intermédio
Solo	33,58	
Valor Total	33,58	

2.3. Metodologia de utilização de RCD

Podem ser isentas de licenciamento determinadas operações, desde que previstas por regras gerais aprovadas nos termos do artigo 66.º:

- a) Operações de valorização de resíduos;
- b) Operações de eliminação de resíduos não perigosos efetuadas pelo seu produtor no local de produção.

De acordo com o artigo 66.º, as regras gerais devem definir, para a operação de tratamento de resíduos em causa, pelo menos os tipos e quantidades de resíduos abrangidos e o método de tratamento a utilizar, de modo a assegurar que os resíduos são valorizados e/ou eliminados em conformidade com os princípios constantes do capítulo II do título I do RGGR.

A utilização de RCD em obra constitui uma operação de tratamento, para promover a valorização e a incorporação em obra, publicam-se as seguintes regras gerais:

- Fresagem e Britagem de RCD;
- Resíduo de Balastro da Via Férrea;
- Incorporação de resíduos de Betão;
- RCD mistos.

As regras gerais publicadas encontram-se em <https://www.apambiente.pt/residuos/regras-gerais>.

Os resíduos que resultarão desta obra, serão identificados com o respetivo código LER, da Lista Europeia de Resíduos, possuindo os RCD o código 17. É esperada, no entanto a produção de outros tipos de resíduos que serão identificados também com o respetivo código. Para qualquer informação ou consulta sobre os códigos LER, adiante identificados, poderá ser consultada a Decisão 2014/955/UE.

Incumbe ao empreiteiro o cumprimento obrigatório do disposto neste PPGR, de acordo com o estabelecido no ponto 4 do art.º 55º do Anexo I Decreto-Lei nº 102-D/2020, alterado pela Lei 51/2021, assegurando designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de materiais reciclados na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva de RCD;
- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para o efeito.
- A manutenção dos RCD em obra pelo mínimo tempo possível, de acordo com o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente.

2.3.1. Resíduos utilizados em obra

Em fase de projeto, procede-se à identificação e quantificação dos resíduos previstos a utilizar na obra de origem, segundo as Regras Gerais.

Em fase de obra, deverá ser atualizada a informação, com o preenchimento das restantes colunas.

Identificação dos resíduos (LER)	Quantidade prevista utilizar na obra de origem (t)	Quantidade utilizada na obra de origem (t)	Quantidade utilizada noutras obras (t)	Quantidade total utilizada (t)
Valor Total				

3. Incorporação de reciclados

3.1. Pressupostos para a utilização de reciclados

Deverá ser tida em consideração a necessidade do cumprimento da obrigatoriedade de utilização de, pelo menos, 10% de materiais reciclados relativamente à quantidade total de materiais aplicados em obra, no âmbito da contratação de empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do CCP.

3.1.1. Reciclados integrados em obra

Aqui são identificados apenas os materiais reciclados e os materiais que incorporem materiais reciclados usados na obra.

Em fase de obra, a verificação do cumprimento da incorporação de materiais reciclados ou que incorporam materiais reciclados na percentagem definida, prevista em projeto, poderá ser realizada através da exigência, no Caderno de Encargos, da apresentação da documentação comprovativa de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados, nos quais é identificada a percentagem de reciclados ou o intervalo de percentagem de reciclados que os mesmos incorporam. Esta documentação será um complemento à documentação exigida para aprovação pelo Dono de Obra, dos produtos/ materiais (certificados de controlo de produção, declaração de conformidade, etc.) a aplicar.

Nota: Neste ponto não é para identificar os resíduos aplicáveis às regras gerais, uma vez que estes não são materiais reciclados. É neste ponto que se exige a obrigatoriedade de utilização de 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em projeto/obra.

Exemplos: agregados reciclados, tubagens de plástico produzidas em plásticos reciclados; misturas betuminosas para pavimentação com incorporação de granulado de borracha proveniente da valorização de pneus usados; materiais isolantes em madeira reciclada, mobiliário, etc.

Incorporação dos reciclados ou com incorporação de reciclados	Quantidade prevista integrar em obra (t)	Quantidade final integrada em obra (t)
Alvenaria de bloco	0.02	
Alvenaria em tijolo	0.02	
Vidro	0.04	
Sistemas de Paredes autoportantes e forras	3.86	

Lã mineral	0.26	
Betonilha	12.04	
Vinílico	3.44	
Valor total	17,09	
Quantidade total de material aplicado reciclado ou com incorporação de reciclados (t)	Quantidade total de materiais aplicados em obra (t)	Determinação da % de reciclados ou com incorporação de reciclados *
17,09		
Valor total		

*

$$\frac{\sum \text{Quantidade de materiais reciclados} + \sum \text{Quantidade de materiais que incorporam reciclados}}{\sum \text{Quantidade total de materiais aplicados em obra (material novo + material reciclado)}} \times 100\%$$

4. Acondicionamento e Triagem

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

Na frente de obra, deverão existir sistemas de contentorização, com resistência e capacidade adequadas, devendo evitar-se equipamentos deteriorados ou em mau estado de conservação, devidamente identificados, através da colocação de uma etiqueta com o código LER, o respetivo nome comum e do tipo de perigosidade, 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. Concomitantemente, o adjudicatário, deverá assegurar todos os meios de contenção/retenção para prevenir fugas ou derrames de reservatórios, de modo a evitar situações de contaminação ambiental, quer no solo, quer ao nível dos recursos hídricos. Os resíduos perigosos devem ser embalados ou acondicionados em embalagens ou recipientes devidamente rotulados de acordo com as regras internacionais e europeias em vigor ou em regras a definir por portaria. A manutenção dos RCD em obra deve ser pelo mínimo tempo possível. A manutenção dos RCD em obra deve ser pelo mínimo tempo possível, sendo que, no caso de RCD mistos (misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos (17 01 07) e no caso de resíduos de betão (17 01 01) o período desta armazenagem não deverá ser superior a 12 meses.

4.2. Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

A triagem de resíduos com vista ao seu encaminhamento por fluxo ou fileira é obrigatória.

5. Produção e Operações de Valorização e Eliminação dos Resíduos

5.1. Resíduos gerados

São identificados na tabela seguinte apenas os resíduos enquadrados no capítulo 17 da Lista Europeia de Resíduos (LER) e feitas as estimativas de acordo com as frações identificadas:

Designação do Resíduo (Código LER)	Localização/origem do resíduo	Quantidade produzida estimada (t)	Quantidade produzida final (t)	Quantidade para valorização (%)	Operação de Valorização	Quantidade para Eliminação (%)	Operação de Eliminação
17 01 03 Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos.		90,69	100	R5F			
17 02 01 Madeira		0,29	100	R3J			
17 02 02 Vidro		9.15	100	R3			
17 02 03 Plástico		0,12	100	R5E			
17 04 02 Alumínio		6.53	100	R4B			
17 04 07 Mistura de Metais		0.05	100	R4:R13			
17 04 11 Cabos não abrangidos em 17 04 10.		0,03	100	R3E; R4C			
17 06 04 Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03.		0,06	70	R5			
17 09 04 Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.		0,09	100	R4:R13			
Valor total		91.28					

Códigos LER, segundo o Anexo I da Decisão 2014/955/EU de 18 de dezembro de 2014

Os resíduos assinalados com um asterisco (*) na lista de resíduos são considerados «resíduos perigosos» nos termos da Diretiva 2008/98/CE, a menos que se lhes aplique o artigo 20.º da mesma.

17 RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DE DEMOLIÇÃO (INCLUINDO SOLOS ESCAVADOS DE LOCAIS CONTAMINADOS)

17 01 Betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos

17 01 01 betão
17 01 02 tijolos
17 01 03 ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos
17 01 06* misturas ou frações separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, contendo substâncias perigosas
17 01 07 misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidas em 17 01 06
17 02 Madeira, vidro e plástico
17 02 01 madeira
17 02 02 vidro
17 02 03 plástico
17 02 04* vidro, plástico e madeira contendo ou contaminados com substâncias perigosas
17 03 Misturas betuminosas, alcatrão e produtos de alcatrão
17 03 01* misturas betuminosas contendo alcatrão
17 03 02 misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01
17 03 03* alcatrão e produtos de alcatrão
17 04 Metais (incluindo ligas metálicas)
17 04 01 cobre, bronze e latão
17 04 02 alumínio
17 04 03 chumbo
17 04 04 zinco
17 04 05 ferro e aço
17 04 06 estanho
17 04 07 misturas de metais
17 04 09* resíduos metálicos contaminados com substâncias perigosas
17 04 10* cabos contendo hidrocarbonetos, alcatrão ou outras substâncias perigosas
17 04 11 cabos não abrangidos em 17 04 10
17 05 Solos (incluindo solos escavados de locais contaminados), rochas e lamas de dragagem
17 05 03* solos e rochas, contendo substâncias perigosas
17 05 04 solos e rochas não abrangidos em 17 05 03
17 05 05* lamas de dragagem contendo substâncias perigosas
17 05 06 lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05
17 05 07* balastros de linhas de caminho-de-ferro, contendo substâncias perigosas
17 05 08 balastros de linhas de caminho-de-ferro não abrangidos em 17 05 07
17 06 Materiais de isolamento e materiais de construção, contendo amianto
17 06 01* materiais de isolamento, contendo amianto
17 06 03* outros materiais de isolamento contendo ou constituídos por substâncias perigosas
17 06 04 materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03
17 06 05* materiais de construção contendo amianto
17 08 Materiais de construção à base de gesso
17 08 01* materiais de construção à base de gesso contaminados com substâncias perigosas
17 08 02 materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01
17 09 Outros resíduos de construção e demolição
17 09 01* resíduos de construção e demolição contendo mercúrio
17 09 02* resíduos de construção e demolição contendo PCB (por exemplo vedantes com PCB, revestimentos de piso à base de resinas com PCB, envidraçados vedados contendo PCB, condensadores com PCB) 17 09 03* outros resíduos de construção e demolição (incluindo misturas de resíduos) contendo substâncias perigosas
17 09 04 misturas de resíduos de construção e demolição não abrangidas em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03

Outros resíduos de construção e demolição que poderão existir, classificados noutros capítulos da LER

13 ÓLEOS USADOS E RESÍDUOS DE COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS (exceto óleos alimentares, 05, 12 e 19)

13 01 Óleos hidráulicos usados
13 01 01* Óleos hidráulicos contendo PCB
13 01 04* emulsões cloradas
13 01 05* emulsões não cloradas
13 01 09* óleos hidráulicos minerais clorados
13 01 10* óleos hidráulicos minerais não clorados
13 01 11* óleos hidráulicos sintéticos
13 01 12* óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis
13 01 13* outros óleos hidráulicos
13 02 Óleos de motores, transmissões e lubrificação usados

13 02 04* óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação
13 02 05* óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação
13 02 06* óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação
13 02 07* óleos facilmente biodegradáveis de motores, transmissões e lubrificação
13 02 08* outros óleos de motores, transmissões e lubrificação
13 03 Óleos isolantes e de transmissão de calor usados
13 03 01* óleos isolantes e de transmissão de calor, contendo PCB
13 03 06* óleos minerais isolantes e de transmissão de calor, clorados, não abrangidos em 13 03 01
13 03 07* óleos minerais isolantes e de transmissão de calor não clorados
13 03 08* óleos sintéticos isolantes e de transmissão de calor
13 03 09* óleos facilmente biodegradáveis isolantes e de transmissão de calor
13 03 10* outros óleos isolantes e de transmissão de calor
(...)
13 07 Resíduos de combustíveis líquidos
13 07 01* fuelóleo e gasóleo
13 07 02* gasolina
13 07 03* outros combustíveis (incluindo misturas)
13 08 Óleos usados, sem outras especificações
13 08 01* lamas ou emulsões de dessalinização
13 08 02* outras emulsões
13 08 99* resíduos sem outras especificações

15 RESÍDUOS DE EMBALAGENS; ABSORVENTES, PANOS DE LIMPEZA, MATERIAIS FILTRANTES E VESTUÁRIO DE PROTEÇÃO SEM OUTRAS ESPECIFICAÇÕES

15 01 Embalagens (incluindo resíduos urbanos e equiparados de embalagens, recolhidos separadamente)
15 01 01 embalagens de papel e de cartão
15 01 02 embalagens de plástico
15 01 03 embalagens de madeira
15 01 04 embalagens de metal
15 01 05 embalagens compósitas
15 01 06 misturas de embalagens
15 01 07 embalagens de vidro
15 01 09 embalagens têxteis
15 01 10* embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas
15 01 11* embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo amianto)
15 02 Absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção
15 02 02* absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas
15 02 03 absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02

16 01 Veículos em fim de vida de diferentes meios de transporte (incluindo máquinas todo-o-terreno) e resíduos do desmantelamento de veículos em fim de vida e da manutenção de veículos (exceto 13, 14, 16 06 e 16 08)

16 01 03 pneus usados
16 01 04* veículos em fim de vida
16 01 06 veículos em fim de vida que não contenham líquidos nem outros componentes perigosos
16 01 07* filtros de óleo
16 01 08* componentes contendo mercúrio
16 01 09* componentes contendo PCB 16 01 10* componentes explosivos [por exemplo, almofadas de ar (air bags)] 16 01 11* pastilhas de travões, contendo amianto
16 01 12 pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11
16 01 13* fluidos de travões
16 01 14* fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas
16 01 15 fluidos anticongelantes não abrangidos em 16 01 14
16 01 16 depósitos para gás liquefeito
16 01 17 metais ferrosos
16 01 18 metais não ferrosos
16 01 19 plástico
16 01 20 vidro
16 01 21* componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
16 01 22 componentes sem outras especificações

16 01 99 resíduos sem outras especificações
 16 02 Resíduos de equipamento elétrico e eletrónico
 16 02 09* transformadores e condensadores, contendo PCB
 16 02 10* equipamento fora de uso contendo ou contaminado por PCB, não abrangido em 16 02 09
 16 02 11* equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC
 16 02 12* equipamento fora de uso contendo amianto livre
 16 02 13* equipamento fora de uso, contendo componentes perigosos(1) não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12
 16 02 14 equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13
 16 02 15* componentes perigosos retirados de equipamento fora de uso
 16 02 16 componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15
 (...)
 16 06 Pilhas e acumuladores
 16 06 01* acumuladores de chumbo
 16 06 02* acumuladores de níquel-cádmio
 16 06 03* pilhas contendo mercúrio
 16 06 04 pilhas alcalinas (exceto 16 06 03)
 16 06 05 outras pilhas e acumuladores
 16 06 06* eletrólitos de pilhas e acumuladores, recolhidos separadamente
 (...)

20 RESÍDUOS URBANOS E EQUIPARADOS (RESÍDUOS DOMÉSTICOS, DO COMÉRCIO, DA INDÚSTRIA E DOS SERVIÇOS), INCLUINDO AS FRAÇÕES RECOLHIDAS SELETIVAMENTE

20 01 Frações recolhidas seletivamente (exceto 15 01)
 (...)
 20 01 21* lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio
 20 01 23* equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos
 (...)
 20 01 35* equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23, contendo componentes perigosos
 20 01 36 equipamento elétrico e eletrónico fora de uso, não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35
 (...)
 20 02 Resíduos de jardins e parques (incluindo cemitérios)
 20 02 01 resíduos biodegradáveis
 (...)
 20 03 Outros resíduos urbanos e equiparados
 20 03 01 misturas de resíduos urbanos e equiparados
 (...)

Operações de Valorização e Eliminação de Resíduos, conforme Anexos I e II, a que se refere o artigo 3.º, DL n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, na sua redação atual.

Operações de eliminação (Anexo I)

D 1 — Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.).
 D 1 A — Deposição no solo
 D 1 B — Deposição no interior do solo
 D 2 — Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.).
 D 3 — Injeção em profundidade (por exemplo, injeção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.).
 D 4 — Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.).
 D 5 — Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.).
 D 6 — Descarga para massas de água, com exceção dos mares e dos oceanos.
 D 7 — Descargas para os mares e ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos.
 D 8 — Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D 1 a D 12.
 D 8 A - Tratamento biológico aeróbio
 D 8 B - Tratamento biológico anaeróbio.
 D 9 — Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitados por meio de qualquer das operações enumeradas de D 1 a D 12 (por exemplo, evaporação, secagem, calcinação, etc.).
 D 9 A - Tratamento físico -químico de resíduos líquidos, sólidos e pastosos, incluindo filtração, rastreio, coagulação/floculação, oxidação/redução, precipitação, decantação/centrifugação, neutralização, destilação, extração
 D 9 B - Imobilização (incluindo estabilização físico -química e solidificação).
 D 9 C - Descontaminação.

D 9 D-Evaporação.

D 9 E-Secagem térmica

D 9 F- Dessorção térmica.

D 9 G-Outras operações de tratamento D 9 não previstos.

D 10 — Incineração em terra.

D 11 — Incineração no mar.

D 12 — Armazenamento permanente (por exemplo, armazenamento de contentores numa mina, etc.).

D 13 — Mistura anterior à execução de uma das operações enumeradas de D 1 a D 12.

D 14 — Reembalagem anterior a uma das operações enumeradas de D 1 a D 13.

D 15 — Armazenamento antes de uma das operações enumeradas de D 1 a D 14 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde os resíduos foram produzidos).

Operações de valorização (Anexo II)

R 1 — Utilização principal como combustível ou outro meio de produção de energia.

R 2 — Recuperação/regeneração de solventes.

R 3 — Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes (incluindo digestão anaeróbia e ou compostagem e outros processos de transformação biológica).

R 3 A-Preparação para reutilização de substâncias orgânicas

R 3 B-Compostagem

R 3 C-Digestão anaeróbia

R 3 D-Gaseificação e pirólise que utilizem componentes como produtos químicos.

R 3 E-Reciclagem/recuperação de plásticos

R 3 F-Reciclagem/recuperação de papel.

R 3 G-reciclagem de óleos alimentares usados

R 3 H-Valorização de materiais inorgânicos em operações de enchimento

R 3 I-Valorização associada a um Fim de Estatuto de Resíduos

R 3 J-Reciclagem/recuperação de madeira

R 3 K-outras operações R 3 não previstas

R 4 — Reciclagem/recuperação de metais e compostos metálicos.

R 4 A-Preparação para reutilização de resíduos de metal e compostos metálicos

R 4 B-Reciclagem/recuperação de sucatas de ferro, aço e alumínio

R 4 C-Reciclagem/recuperação de sucata de cobre

R 4 D-Valorização associada a um Fim de Estatuto de Resíduos

R 4 E-Outras operações R 4 não previstas.

R 5 — Reciclagem/recuperação de outros materiais inorgânicos.

R 5 A-Preparação para reutilização de resíduos inorgânicos

R 5 B-Reciclagem de materiais de construção inorgânicos

R 5 C-Reciclagem/ de resíduos de vidro para a fabricação de vidro.

R 5 D-Valorização de materiais inorgânicos em operações de enchimento

R 5 E-Remediação de solos para efeitos da sua valorização.

R 5 F-Incorporação de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) em obra.

R 5 G-Valorização associada a um Fim do Estatuto de Resíduos.

R 5 H-Reciclagem de resíduos inorgânicos em substituição de matérias -primas para a fabricação de cimento.

R 5 I-Reciclagem de resíduos inorgânicos em substituição de matérias -primas em outros processos de fabrico.

R 5 J-outras operações R 5 não previstas

R 6 — Regeneração de ácidos ou bases.

R 7 — Valorização de componentes utilizados na redução da poluição.

R 8 — Valorização de componentes de catalisadores.

R 9 — Refinação de óleos e outras reutilizações de óleos.

R 9 A-Regeneração de óleos minerais usados para obtenção de óleos base lubrificantes

R 9 B- Reciclagem de óleos minerais usados para outros usos

R 9 C-Produção de combustíveis

R 9 D -Outras operações R 9 não previstas

R 10 — Tratamento do solo para benefício agrícola ou melhoramento ambiental.

R 10 A-Valorização de resíduos em solos agrícolas, florestais e na jardinagem

R 10 B-Cobertura e/ou regularização de caminhos nos aterros

R 10 C-Enchimento de vazios de escavação

R 10 D-Valorização de resíduos para a recuperação de solos degradados

R 10 E-Utilização de resíduos como matérias-primas subsidiárias

R 10 F-Outras operações R 10 não especificadas

R 11 — Utilização de resíduos obtidos a partir de qualquer das operações enumeradas de R 1 a R 10.

- R 12 — Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R 1 a R 11.*
- R 12 A-Tratamentos mecânicos*
- R 12 B-Triagem*
- R 12 C-Mistura de resíduos*
- R 12 D-Tratamentos químicos*
- R 12 E-Produção de combustível derivado de resíduos*
- R 12 F-Despoluição e desmantelamento de veículos em fim de vida, incluindo a remoção das substâncias perigosas*
- R 12 G-Desmantelamento dos resíduos de equipamento elétrico e eletrónico, incluindo a remoção das substâncias perigosas*
- R 12 H-Outros desmantelamentos*
- R 12 I-Reembalamento, com alteração de Lista Europeia de Resíduos (LER)*
- R 12 J -Compactação, com alteração de LER*
- R 12 K-Secagem e evaporação prévia à valorização dos resíduos*
- R 12 L- Estabilização biológica aeróbia*
- R 12 M-Estabilização biológica anaeróbia*
- R 12 N- Peletização*
- R 12 O- Valorização de RCD*
- R 12 P –Valorização de RCD caracterizados de acordo com normas ou especificações técnicas*
- R 12 Q-Outras operações R 12 não especificadas*
- R 13 — Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão da armazenagem preliminar)*
- R 13 A — Armazenagem de resíduos no âmbito da recolha*
- R 13 B — Armazenagem de resíduos no âmbito do tratamento.*
- R 13 C — Armazenagem de resíduos com compactação sem alteração de LER;*
- R 13 D — Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER:*
- R 13 E – Outra armazenagem de resíduos*

Coimbra, maio 2026

Elaborou

Marília Torres, Arq.^a