



MUNICÍPIO DE LEIRIA · CÂMARA MUNICIPAL

Largo da República, 2414-006 Leiria
Tel. (+351) 244 839 500 (Chamada para a rede fixa nacional)
www.cmleiria.pt | cmleiria@cm-leiria.pt | NIF: 505 181 266

Índice

1. Enquadramento legal	1
1.1. Gestão de Resíduos.....	1
1.2. Resíduos de Construção e Demolição	1
1.2.1. Gestão de resíduos de construção em empreitadas e obras públicas	1
1.2.2. Princípios de gestão.....	2
2. Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição	3
2.1. Metodologias e boas práticas a adotar em fase de projeto de execução e execução de obras	5
2.1.1. Prevenção/redução de resíduos	5
2.1.2. Reutilização.....	6
2.1.3. Incorporação de reciclados.....	7
3. Operações de gestão de resíduos de construção e demolição em fase de execução de obra	7
3.1. Tipologias de resíduos gerados/classificação de resíduos	7
3.2. Triagem/ acondicionamento	9
3.3. Armazenagem.....	11
3.4. Transporte de resíduos	12
3.5. Valorização/eliminação de resíduos	13
3.6. Proibições	13
3.7. Registos.....	14



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.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º 52/2021, 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:

2

«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 «T - 31/2019 – Topo Norte do Estádio Municipal de Leiria», a executar em Arrabalde D'Aquém, 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 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 escavações, rochas e solos não contaminados;
- 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 de tratamento licenciado;



- 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;

¹Auditoria 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, noutro 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 as rochas e terras não contaminadas.

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 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 não seja possível a incorporação de materiais reciclados deverá ser devidamente justificado o porquê, devendo ter-se em atenção que se trata sempre de um caso de exceção, nomeadamente por motivos técnicos ou relacionados com imperativos legais/certificações dos materiais a aplicar.

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 gralha 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.

8

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, 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:

Resíduos de embalagens, conforme acima referido.

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, plásticos), embalagens e resíduos de embalagens, 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.



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

³ fileira – Tipo de material constituente dos resíduos.

A gestão dos óleos usados está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º 152-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) nº 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.

12

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.º 145/2017, 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.º 145/2017.

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.

14

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.



1.1. 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: dicpempreitadas@cm-leiria.pt

1.1.5. Número de identificação de pessoa coletiva – NIPC: 505181266

1.1.6. CAE: 75113

1.2. Dados gerais da obra

1.2.1. Designação da obra: T - 31/2019 – Topo Norte do Estádio Municipal de Leiria

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: Arrabalde D'Aquém, Leiria

1.3. Inserção geográfica





1.4. Caracterização do projeto e métodos construtivos

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

- Estaleiro
- Arquitetura
- Demolições
- Estruturas
- Rede de água
- Rede de esgotos residuais domésticos
- Rede de drenagem de águas pluviais
- Rede de gás natural
- Instalações elétricas
- Instalações De Telecomunicações
- Sistema de Videovigilância CCTV
- Controlo de Acessos (CA)
- Instalações Sistema Fotovoltaico
- AVAC
- Instalações Eletromecânicas
- Luminotécnica (Iluminação Normal e Iluminação Emergência)
- Arranjos exteriores
- Sistema Automático De Detecção De Incêndio (SADI)

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 (sacos de cimento), embalagens e resíduos de embalagens e por fileira. 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 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.

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

Existindo a possibilidade de reutilização de materiais na presente obra ou noutras, como sejam a escavação de solos não contaminados, deverá o empreiteiro optar por esta sendo as quantidades previstas discriminadas no quadro abaixo.

Identificação dos materiais	Quantidade prevista reutilizar (t)	Quantidade total de materiais previstos aplicar em obra (t)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total do material aplicado (%)
Cubo de granito	1,93	1,93	6,91
Paver de betão	25,92	43,80	93,09
Valor total	27,85	27,85	100.00%

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.

2.1.2. Solos não contaminados a reutilizar na própria obra

Escavação (m³)			
Atividade/frente	Total a escavar	Escavado a utilizar	Escavado a não utilizar
Valor total			

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.



2.2. Substância ou objetos classificados como subprodutos

2.2.1. Análise histórica e de contexto

2.2.2. Avaliação da contaminação

2.2.3. Quantificação de substâncias ou objetos classificados como subprodutos

Subproduto solos e rochas	Quantidade a utilizar como subproduto (t)	Local de armazenamento intermédio	Destinatário
Valor Total			

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.



2.3. Metodologia de utilização de RCD

2.3.1. Resíduos utilizados em obra

21

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				

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.



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

Incorporação dos reciclados ou com incorporação de reciclados		Quantidade prevista integrar em obra (t)	Quantidade final integrada em obra (%)
1.1.2	Alvenaria dupla de tijolo furado:	27,060	1,594
1.1.5	Muros e estruturas em gabiões:	161,68	9,524
1.1.6	Alvenaria de bloco de cimento	0,781	0,046
1.7.1	Pavimento sobreelevado	87,24	5,139
1.7.1	Revestido superiormente a vinílico compacto heterogéneo	17,19	1,013
1.7.1	Mosaicos cerâmicos	0,23	0,014
1.7.2	Pavimentos em betão e microcimento	110,579	6,514
1.8.1	Rebocos paredes	2,876	0,169
1.8.2	Vinílico paredes	1,19	0,070
1.8.3	Revestimento de paredes interiores em azulejo	0,47	0,028
4.3	Elementos em Betão Armado	3,365	0,198
4.4	Estrutura Metálica	794,669	46,812
5.1.4	Tubagem do tipo multicamadas	4,995	0,294
5.3.3	Tubagem em aço galvanizado	0,075	0,004
6.5	Tubagem em PVC	1,338	0,079
6.9	Caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão	0,073	0,004
7.5	Tubagem em PVC	0,658	0,039
7.16	Caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão	0,073	0,004
7.18	Sistema de drenagem de águas pluviais na cobertura em tubo PEAD	3,223	0,190
8.1	Tubo de cobre revestido	0,076	0,004



9.1.4	Tubo corrugado de dupla parede e interior liso de cor vermelha	0,058	0,003
9.6	Instalação embebida de tubagem livre de halogéneos em PEAD	0,705	0,042
10.1	Tubo VD/ERM	2,295	0,135
11.1	Tubo VD/ERFE	0,058	0,003
12.1	Tubo VD/ERFE	0,065	0,004
18.2.1.	Aplicação de base de granulometria extensa	460,93	27,152
18.2.1.1.1.3	Camada de desgaste de pavimento em betão desativado	13,540	0,798
18.2.1.1.2.4	Macadame betuminoso do tipo (AC20 base 35/50)	1,097	0,065
18.2.1.1.2.6	Camada de desgaste em betão betuminoso asfáltico (MBR-BMB) com borracha incorporada	0,914	0,054
18.2.1.2.1.5	Lancil em betão	0,072	0,004
18.5.1.1	Tubo drenante do tipo "Drenotube" ø 110mm	0,017	0,001
Valor total		1 697,59	100,00

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.

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 *
Valor total		

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.

*

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



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

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 01	Betão (Lanços, patamares de escadas, troços de parede moldada; Laje de cobertura das caixas de escadas exteriores; Vigas existentes; Lajes existentes; Núcleo de betão armado)	1 812,27		74,90	R 12		
17 04 05	Ferro e aço (Lanços, patamares de escadas, troços de parede moldada; Laje de cobertura das caixas de escadas exteriores; Vigas existentes; Lajes existentes; Núcleo de betão armado)	36,99		1,53	R 4 B		
17 02 02	Vidro (Paredes)	38,40		1,59	R 12		
17 01 02	Tijolo (Paredes)	413,40		17,08	R 12		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Alçados)	0,74		0,03	R 12		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Instalações técnicas existentes no edifício)	0,50		0,02	R 12		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Instalações sanitárias)	3,92		0,16	R 12		
17 02 02	Vidro (Vãos nas paredes)	0,30		0,01	R 5 C		
17 04 05	Ferro e aço (Vãos nas paredes)	0,40		0,02	R 4 B		
17 05 04	Solos (Escavação geral para construção de escadas exteriores)	53,76		2,22	R 5 B		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e	0,50		0,02	R 12		



	demolição (Rede de água)						
17 05 04	Solos (Rede de esgotos residuais domésticos)	11,20		0,46	R 5 B		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Rede de drenagem de águas pluviais)	0,50		0,02	R 12		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Pavimentos - arranjos exteriores)	28,08		1,16	R 5 B		
17 09 04	Misturas de resíduos de construção e demolição (Pavimentos - arranjos exteriores)	16,77		0,69	R 5 B		
15 01 01	(A) Papel/Cartão (Atividades da arquitetura, Redes de água, esgotos residuais domésticos, drenagem de águas pluviais, gás, Instalações elétricas, Telecomunicações, Videovigilância CCTV, Controlo de Acessos (CA), Instalações Sistema Fotovoltaico, AVAC, Instalações Eletromecânicas, Luminotécnica, Sistema Automático De Detecção De Incêndio)	1,00		0,04	R 3 F		
15 01 02	(A) Plástico (Atividades da arquitetura, Redes de água, esgotos residuais domésticos, drenagem de águas pluviais, gás, Instalações elétricas, Telecomunicações, Videovigilância CCTV, Controlo de Acessos (CA), Instalações Sistema Fotovoltaico, AVAC, Instalações Eletromecânicas, Luminotécnica, Sistema Automático De Detecção De Incêndio)	1,00		0,04	R 3 E		
Valor total		2 419,71		100			

(1) Este mapa deve ser atualizado pela Entidade Executante em fase de obra, de acordo com as reais condições decorrentes da mesma.

(A) Resíduo eventualmente produzido na realização das atividades, quantidades estimadas.



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

ANEXO I - ESTIMATIVA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

								Informações Gerais				Materiais a Reutilizar em Obra			Matérias Primas Usadas em Obra				Subprodutos		Produção de RCD									
Artigo	Atividade / Material	Quant	un	Dimensões			Volume arredondado (m3)	Identificação do material usado / Resíduo	Peso (Específico) [Valor médio de referência]	Quantidade Produzidas (kg)	Quantidade Produzidas (ton)	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Sem incorporação de reciclados		Com incorporação de reciclados		Quant a Utilizar (ton)	Quantidade utilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Identificação (Código LER)	Quantidades Produzidas (ton)	Valorização				Eliminação			
				Comp (m)	Larg. (m)	Alt. (m)									Quant a Reutilizar (ton)	Quant reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quant a Reutilizar (ton)	Quant reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)					Reciclagem	Outras forma de Valorização	Quantid (%)	Operação de Eliminação				
1	ARQUITECTURA																													
1.1.1	Painéis isolantes autoportantes de dupla face metálica:	1 211,68	m2					Painel	12,70 kg/m2	15 388,34	15,39				15,39	0,10														
1.1.2	Alvenaria dupla de tijolo furado:	3 099,64	m2					Tijolo	174,60 kg/m2	541 197,14	541,20				514,14	3,20	27,060	1,59												
1.1.3	Divisórias interiores em gesso cartonado	7 949,20	m2					Gesso cartonado	27,00 kg/m2	214 628,40	214,63				214,63	1,34														
1.1.4	Divisórias interiores em perfis metálicos e vidro:	1 028,50	m2					Metal	33,00 kg/m2	33 940,50	33,94				33,94	0,21														
1.1.5	Muros e estruturas em gabiões:	199,60	m2			1,00	199,60	Agregados / Aço	1 800,00 kg/m3	359 280,00	359,28				197,60	1,23	161,68	9,52												
1.1.6	Alvenaria de bloco de cimento	244,10	m2					Pré-fabricados	160,00 kg/m2	39 056,00	39,06				38,27	0,24	0,781	0,05												
1.7.1	Pavimento sobreelevado	19 387,00	m2					Pavimento	45,00 kg/m2	872 415,00	872,42				785,17	4,89	87,24	5,14												
1.7.1	Revestido superiormente a vinílico compacto heterogéneo	19 105,00	m2					Vinílico	3,00 kg/m2	57 315,00	57,32				40,12	0,25	17,19	1,01												
1.7.1	Mosaicos cerâmicos	282,00	m2					Cerâmicos	16,00 kg/m2	4 512,00	4,51				4,29	0,03	0,23	0,01												
1.7.2	Pavimentos em betão e microcimento	3 137,00	m2					Microcimento	235,00 kg/m2	737 195,00	737,20				626,62	3,91	110,579	6,51												
1.8.1	Rebocos paredes	8 216,00	m2					Rebocos	35,00 kg/m2	287 560,00	287,56				284,68	1,77	2,876	0,17												
1.8.2	Vinílico paredes	1 800,00	m2					Vinílico	2,20 kg/m2	3 960,00	3,96				2,77	0,02	1,19	0,07												
1.8.3	Revestimento de paredes interiores em azulejo	590,00	m2					Cerâmicos	16,00 kg/m2	9 440,00	9,44				8,97	0,06	0,47	0,03												
1.9.1	Tectos falsos em gesso cartonado	2 511,20	m2					Gesso cartonado	27,00 kg/m2	67 802,40	67,80				67,80	0,42														
1.10.1	Coberturas planas	2 790,70	m2					Painel	24,00 kg/m2	66 976,80	66,98				66,98	0,42														
3	DEMOLIÇÕES, DESMONTE E LIMPEZAS																													
3.1.1	Demolição de betão armado	739,70	m3				739,70	Betão	2,50 ton/m3	1 849 250,00	1 812,27										17 01 01	1 812,27	74,90	R 12						
3.1.1	Demolição de betão armado	739,70	m3				739,70	Ferro e aço			36,99										17 04 05	36,99	1,53	R 4 B						
3.1.2.1	Demolição de paredes em tijolo de vidro	96,00	m2		0,20		19,20	Vidro	2,00 ton/m3	38 400,00	38,40										17 02 02	38,40	1,59	R 12						
3.1.2.2	Demolição de paredes em alvenaria de tijolo	1 590,00	m2		0,20		318,00	Tijolo	1,30 ton/m3	413 400,00	413,40										17 01 02	413,40	17,08	R 12						
3.2.1.1	Remoção das telas existentes nos alçados	1 134,00	m2					Misturas de resíduos de construção e demolição	0,65 kg/m2	737,10	0,74										17 09 04	0,74	0,03	R 12						
3.2.1.2	Remoção de instalações tecnicas (condutas, quadros, etc...)	1,00	vg					Misturas de resíduos de construção e demolição	500,00 kg	500,00	0,50										17 09 04	0,50	0,02	R 12						
3.2.1.3	Remoção de cabines sanitárias e loiças sanitárias existentes	35,00	un					Misturas de resíduos de construção e demolição	112,00 kg/un	3 920,00	3,92										17 09 04	3,92	0,16	R 12						
3.2.1.5	Remoção de vãos exteriores e grelhas	20,00	un					Vidro	15,00 kg/m2	300,00	0,30										17 02 02	0,30	0,01	R 5 C						
3.2.1.5	Remoção de vãos exteriores e grelhas	20,00	un					Ferro e aço	20,00 kg/m2	400,00	0,40										17 04 05	0,40	0,02	R 4 B						
4	ESTRUTURAS																													
4.1	Movimentação de Terras	96,00	m3				96,00	Solos	1,40 ton/m3	134 400,00	134,40										17 05 04	53,76	2,22	R 5 B						
4.3	Elementos em Betão Armado	140,22	m3				140,22	Betão Armado	2,40 ton/m3	336 528,00	336,53				333,16	2,08	3,365	0,20												
4.4	Estrutura Metálica	339 601,98	kg					Aço	39,00 kg	13 244 477,28	13 244,48				12 449,81	77,59	794,669	46,81												
5	REDE DE ÁGUA																													
5.1.4	Tubagem do tipo multicamadas	5 023,00	ml					Tubagem	6,63 Kg/m	33 302,49	33,30				28,31	0,18	4,995	0,29												
5.3.3	Tubagem em aço galvanizado	1 077,50	ml					Tubagem	7,00 Kg/m	7 542,50	7,54				7,47	0,05	0,075	0,00												
5.4.1	Desmantelamento e remoção de troços de tubagem a eliminar e ligações das redes novas às existentes	1,00	vg					Misturas de resíduos de construção e demolição	500,00 kg	500,00	0,50										17 09 04	0,50	0,02	R 12						
6	REDE DE ESGOTOS RESIDUAIS DOMÉSTICOS																													
6.4	Abertura de vala	20,00	m3				20,00	Solos	1,40 ton/m3	28 000,00	28,00										17 05 04	11,20	0,46	R 5 B						
6.5	Tubagem em PVC	1 581,00	ml					Tubagem	2,82 Kg/m	4 458,42	4,46				3,12	0,02	1,338	0,08												
6.9	Caixas de visita em anéis pré-fabricados de betão	2,00	un					Pré-fabricados	1 835,00 kg/un	3 670,00	3,67				3,60	0,02	0,073	0,00												
7	REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS																													
7.5	Tubagem em PVC	778,00	ml																											

ANEXO I - ESTIMATIVA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

							Informações Gerais				Materiais a Reutilizar em Obra			Matérias Primas Usadas em Obra				Subprodutos		Produção de RCD								
Artigo	Atividade / Material	Quant	un	Dimensões			Volume arredondado (m3)	Identificação do material usado / Resíduo	Peso (Específico) [Valor médio de referência]	Quantidade Produzidas (kg)	Quantidade Produzidas (ton)	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Sem incorporação de reciclados		Com incorporação de reciclados			Identificação (Código LER)	Quantidades Produzidas (ton)	Valorização				Eliminação		
				Comp (m)	Larg. (m)	Alt. (m)									Quant a Reutilizar (ton)	Quant reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quant a Reutilizar (ton)					Quant reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quantid. (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade (%)	Operação de Valorização	Quantid (%)	Operação de Eliminação
18.1.1.1.2	Demolição de pavimento em paver de betão	456,30	m2		0,06		27,38	Misturas de resíduos de construção e demolição	1,50 ton/m3	41 067,00	41,07	16,20	24,30	94,60							17 09 04	16,77	0,69	R 5 B				
18.2.1.	Aplicação de base de granulometria extensa	256,07	m3				256,07	Agregado reciclado	1,80 ton/m3	460 928,12	460,93						460,93	27,15										
18.2.1.1.1.3	Camada de desgaste de pavimento em betão desativado	1 128,35	m2		0,10		112,84	Betuminoso	2,40 ton/m3	270 804,00	270,80				257,26	1,60	13,540	0,80										
18.2.1.1.2.4	Macadame betuminoso do tipo (AC20 base 35/50)	152,40	m2		0,06		9,14	Betuminoso	2,40 ton/m3	21 945,60	21,95				20,85	0,13	1,097	0,06										
18.2.1.1.2.6	Camada de desgaste em betão betuminoso asfáltico (MBR-BMB) com borracha incorporada	152,40	m2		0,05		7,62	Betuminoso	2,40 ton/m3	18 288,00	18,29				17,37	0,11	0,914	0,05										
18.2.1.2.1.5	Lancil em betão	65,00	ml					Pré-fabricados	55,00 Kg/m	3 575,00	3,58				3,50	0,02	0,072	0,00										
18.5.1.1	Tubo drenante do tipo "Drenotube" ø 110mm	84,00	ml					Tubagem	1,00 Kg/m	84,00	0,08				0,07	0,00	0,017	0,00										
	DIVERSOS																											
(*)	Papel/Cartão (embalagens)							Papel/Cartão		1,00	1,00									15 01 01	1,00	0,04	R 3 F					
(*)	Plástico (embalagens)							Plástico		1,00	1,00									15 01 02	1,00	0,04	R 3 E					

(A) Resíduo eventualmente produzido na realização das atividades, quantidades estimadas.

% de materiais reciclados ou que incorporem reciclados face ao total de matérias primas:	10,56%
---	---------------