

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

PROMOTOR: **SERVIÇOS MUNICIPALIZADOS DE ÁGUA E SANEAMENTO DE LEIRIA**

LOCAL: RUA DA BAJOUCA – MONTE REDONDO – LEIRIA

DATA: NOVEMBRO DE 2021

Índice

1.	Enquadramento legal	2
1.2.1.	Gestão de resíduos de construção em empreitadas e obras públicas	2
1.2.2.	Princípios de gestão	4
2.	Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição	5
2.1.1.	Prevenção/redução de resíduos	7
3.	Operações de gestão de resíduos de construção e demolição em fase de execução de obra	8
3.1.	Tipologias de resíduos gerados/classificação de resíduos	8
3.2.	Triagem/ acondicionamento	10
3.3.	Armazenagem	12
3.4.	Transporte de resíduos	14
3.5.	Valorização/eliminação de resíduos	15
3.6.	Proibições	16
3.7.	Registos	16

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 impactes 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, estabelece as medidas de proteção do ambiente e da saúde humana, necessárias para prevenir ou reduzir a produção de resíduos e os impactes adversos decorrentes da produção e gestão de resíduos, para diminuir os impactes 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 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.º46/2008 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.º1 do artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, 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».

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.

Na figura seguinte apresenta-se a produção de RCD reportada (no final da década de 2000) agrupando os resíduos por categoria.

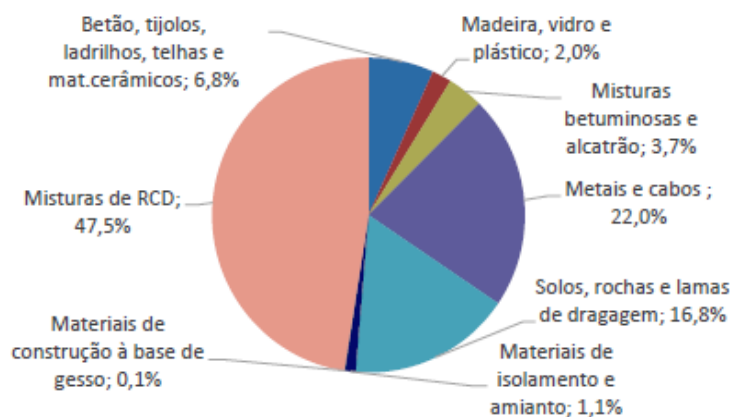


Fig.1 – Percentagem de RCD produzidos por categorias (Fonte: Documento de suporte base (DSB) para o *workshop* a realizar sob o tema: “COMO ATINGIR A META DE 70% DE VALORIZAÇÃO DE RCD EM 2020?”, Agência Portuguesa do Ambiente).

Do total dos RCD gerados, reportados, cerca de 7% correspondem a resíduos perigosos e cerca de 93% a resíduos não perigosos.

O nRGGR estabelece, 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, 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 coresponsabilização 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, 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 da rua da Bajouca (EM531) entre a EN109 e o Parque Industrial de Monte Redondo”, a levar a efeito em Monte Redondo, na União das Freguesias de Monte Redondo e Carreira, no concelho e distrito 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 percepção 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, designada por “Requalificação da rua da Bajouca (EM531) entre a EN109 e o Parque Industrial de Monte Redondo”, 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.

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o plano de prevenção e gestão de RCD, assegurando designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento 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 concepção-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

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

- Métodos que facilitem a demolição seletiva e a conceção para a desconstrução;
- Metodologias e práticas que promovam a reutilização dos materiais, através de:
 - Minimização do uso de materiais embalados, nomeadamente para os materiais resistentes às intempéries;
 - 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;
- Práticas que maximizem a valorização de resíduos e a utilização de materiais recicláveis;
- Utilização, preferencial de, pelo menos, 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra.

2.2. 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 artigoº 3.º (Definições) do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro.

Os materiais/produtos retirados da obra podem ser reutilizados para o mesmo fim para o qual foram concebidos.

São exemplos de reutilização de materiais/produtos, a reutilização de caixilharias, loiças sanitárias, canalizações, sinais de trânsito, placas toponímicas, portas, janelas, elementos cerâmicos e arquitetónicos, etc.

Deste modo, o empreiteiro pode, e deve, aproveitar ao máximo todos os materiais que possam ser reutilizados ou reciclados.

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.

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.

No âmbito da presente empreitada deverá privilegiar-se a reutilização de materiais existentes, desde que cumpridos os pressupostos atrás descritos, designadamente os referenciados no quadro 3 b).

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 podem não se restringir aos classificados no capítulo 17 da LER, 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 (primárias), como é o caso das embalagens materiais/produtos a aplicar em obra, ou embalagens resultantes de grupagem de unidades de venda dos materiais (embalagens secundárias), e as resultantes da movimentação/transporte de materiais (terciárias), por exemplo acondicionamento para transporte de embalagens dos produtos e/ou elementos a aplicar como embalagens de plástico, paletes, ou embalagens de papel/cartão.

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, a maioria dos materiais serão transportados a granel, 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.

Os sacos de cimento são considerados embalagens 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.

Conforme já referido no presente documento, os RCD, tal como definidos no Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, são os resíduos provenientes de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações. Deste modo, não obstante, serem provenientes do local de obra, os resíduos dos escritórios e de cantinas/bares, refeições, não correspondem à definição do fluxo de resíduos em causa.

Contudo, tratando-se de resíduos sólidos urbanos e equiparados, constam do capítulo 20 da LER com exceção dos códigos 20 02 02, 20 03 04 e 20 03 06, e, com base na constituição do material dos resíduos classificados no subcapítulo 15 01, 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, 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, considerando que ainda não existe no território concelhio recolha seletiva de biorresíduos.

Os resíduos biodegradáveis resultantes da desmatação de uma zona de obra não se enquadram na definição de Resíduos de Construção e Demolição (RCD). De acordo com a Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada na Decisão 2014/955/EU, de 18 de dezembro, estes resíduos enquadram-se no subcapítulo 20 02 - Resíduos de jardins e parques sendo classificados com o código LER 20 02 01 - Resíduos biodegradáveis.

Conforme atrás referido, são excluídos do âmbito de aplicação do novo regime, entre outros, o solo não contaminado e outros materiais naturais resultantes de escavações no âmbito de atividades de construção, desde que os materiais em causa sejam utilizados para construção no seu estado natural e no local onde foram escavados.

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.

Os materiais que não sejam possíveis 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 sitio da internet, nos termos do artigo 51.º, n. º4 do DL n. º102-D/2020.

No presente caso, o empreiteiro deverá promover a correta triagem dos vários resíduos gerados, por fluxo: RCD (madeira, frações minerais, incluindo betão, tijolos, ladrilhos, vidro, telhas e materiais cerâmicos e pedra, metal, gesso, resíduos de alcatrão e de produtos de alcatrão, amianto, papel /cartão, plásticos, REEE's, misturas betuminosas, etc.), embalagens e resíduos de embalagens e por fileira: papel, cartão, madeira e metal.

Deverá promover o desenvolvimento e a implementação e diretrizes claras para a separação dos resíduos na origem, nomeadamente classificando-os em dois tipos:

Classe 1 – Resíduos passíveis de valorização direta, sem necessidade de triagem subsequente;

Classe 2 – Resíduos que necessitam de posterior triagem em unidades dedicadas.

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.

A gestão dos óleos usados está enquadrada pelo Decreto-Lei n.º152-D/2017, de 11 de dezembro, republicado pelo Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, 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.

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, 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.

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.

No caso das misturas betuminosas contendo alcatrão ou de solos e rochas contendo substâncias perigosas, deverão ser devidamente armazenadas de acordo com as regras aplicadas aos resíduos perigosos e encaminhadas para operador licenciado. No caso em apreço, conforme atrás referido, considera-se que as

misturas betuminosas não contêm alcatrão, no entanto, esta situação deverá ser validada após a realização de ensaios laboratoriais.

3.4. TRANSPORTE DE RESÍDUOS

O transporte de RCD é efetuado de acordo com as regras estabelecidas no Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, 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

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 encontram-se sintetizados no “Anexo I – Ficha de Estimativa de Materiais Usados em Obra e Resíduos Produzidos por Atividade”, acompanhados do respetivo processo de valorização.

Os RCD podem ser utilizados em obra, nomeadamente os provenientes da própria obra, de outra obra da Câmara Municipal, 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.

Também os resíduos resultantes da fresagem dos pavimentos betuminosos, podem e devem ser reincorporados na camada de base ou reposição de valas.

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), misturas betuminosas (17 03 02), solos e rochas (17 05 04) 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).

Os resíduos de betão (17 01 01) devem ser utilizados (R5 F, R10 B, R10D, R12 O, R12 P)

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.

O quadro 5 do presente Plano deverá ser completado pelo adjudicatário/empreiteiro no que concerne à eventual existência de outros códigos LER (resíduos) não discriminados no mesmo, em fase de execução da obra.

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.

I. Dados Gerais da entidade Responsável pela obra

- a) **Nome:** Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Leiria
- b) **Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia Conselho:** Rua da Cooperativa, n. °65 C – São Romão, 2410-256, Leiria
- c) **Telefone, Fax, E-mail:** 244/839500, email: geral@smas-leiria.pt
- d) **Número de Identificação de Pessoa Coletiva:** 680 017 550
- e) **CAE Principal, Rev3:**

II. Dados gerais da obra

- a) **Tipo de obra:** Requalificação da rua da Bajouca (EM531) entre a EN109 e o Parque Industrial de Monte Redondo
- b) **Código do CPV:**
- c) **Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):**
- d) **Identificação do local de implantação:** Monte Redondo, Leiria.

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra:

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

A obra visa a “Requalificação da rua da Bajouca (EM531) entre a EN109 e o Parque Industrial de Monte Redondo”, de modo a melhorar as acessibilidades rodoviárias com implementação de medidas que garantam adequadas condições de circulação. Além de se ambicionar uma melhoria da ligação viária entre a EN109 e o Parque Empresarial, pretende-se mitigar diversas situações anómalas, com o decorrente impacto positivo ao nível da fluidez nos fluxos de circulação, por parte de todos os utilizadores.

Para o efeito, são previstos todos os trabalhos necessários, tendo em vista uma adequada requalificação das vias e sua compatibilização com o existente. Para além dos trabalhos inerentes ao capítulo da rede viária, são previstos trabalhos específicos noutras áreas especializadas, designadamente no domínio de: sinalização e segurança, redes de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais, rede de abastecimento de água, infraestruturas elétricas e rede de telecomunicações.

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar em vista os princípios referidos no art.º 2.º do Decreto-Lei n.º46/2008, de 12 de Março

A empreitada contemplará os seguintes trabalhos e métodos construtivos:

- Montagem, exploração e desmontagem do estaleiro;
- Demolição/desmontagem de estruturas existentes, nomeadamente: lancis/guias, vedações/gradeamentos, portões, portas, muros/muretes, com respetiva fundação, bem como construções;
- Levantamento e reposição de outros elementos nomeadamente: degraus, vedação/gradeamento, bloco balizador, placard publicitário, marco, contentor RSU, caixa de correio, poste, prumo/pilarete, placa n.º polícia, campanha, intercomunicador, portões e portas;
- Levantamento de elementos do sistema de sinalização existente e transporte a depósito;
- Limpeza, desmatagem e decapagem ao longo da área de intervenção;
- Na estrutura viária atual, levantar os pavimentos existentes, obtendo misturas betuminosas, calçadas, elementos prefabricados de betão, betão/betonilha, pedra;
- Levantamento de órgãos da rede pluvial existente, designadamente: coletores/tubagem, valetas de plataforma triangular, valetas em terreno natural, PH sob acessos e PH em travessia de via;
- Levantamento de órgãos da rede de água, resultando em: condutas, ramais domiciliários, bocas de incêndio e tampões;
- Desativação de elementos das redes elétrica e de telecomunicações, obtendo-se diversos elementos, nomeadamente: postes, luminárias, cabos diversos, tubagens, câmaras de visita, portinholas, caixas de contagem;
- Na presença de perfis em escavação e/ou mistos, deverão escavar-se os terrenos ocorrentes na linha, até à cota definida;
- Preparação da fundação de aterros com limpeza, regularização e compactação da fundação;
- Execução de camadas de aterro com materiais provenientes da escavação ou de manchas de empréstimo, com espalhamento e compactação;
- Execução das camadas granulares de base e/ou sub-base em agregados reciclados, excetuando a base da faixa de rodagem a qual deverá ser executada em ABGE;
- Execução dos trabalhos nas redes de drenagem, abastecimento de água, infraestruturas elétricas e telecomunicações, conforme especificado em projeto;
- Execução das estruturas de pavimento, conforme capítulo de Pavimentação;
- Execução de remates com zonas envolventes e acabamentos;
- Execução de todos os elementos de segurança, bem como a sinalização horizontal e vertical projetada;
- Trabalhos finais de limpeza de toda a zona afetada pela obra, incluindo remoção de sinalização temporária.

Os resíduos serão geridos na observância da legislação aplicável e mediante os princípios gerais de hierarquia de gestão de resíduos.

III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

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.º102-D/2020, de 10 de dezembro.

Para cumprimento dos princípios de gestão supramencionados, na presente empreitada deverão, sempre que possível, adotados os seguintes métodos construtivos:

a) Montagem e exploração do estaleiro:

- No estaleiro deverá existir um parque de resíduos onde estarão devidamente sinalizados os locais para a armazenagem dos diferentes tipos de resíduos;
- Incluir nos contratos com os fornecedores dos materiais a responsabilidade de assumir os encargos com as embalagens, reduzindo a produção de mais resíduos em obra;
- Todos os resíduos produzidos que não possam ser reutilizados serão devidamente recolhidos, triados, armazenados e transportados por operadores licenciados;

b) Transporte de materiais:

- O transporte de RCD está sujeito às regras gerais de transporte de resíduos, devendo o seu registo ser efetuado de guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), nos termos definidos pela Portaria n.º 145/2017, de 26 de Abril, alterada pela Portaria n.º28/2019, de 18 de Janeiro.

c) Demolições:

- Os produtos das demolições que sejam comercializáveis e não reutilizados na obra, devem ser removidos, separados e colocados em depósito. O destino final desses resíduos deverá ser a valorização (como se encontra previsto no Decreto-Lei n.º 46/2008 ou, em alternativa, ser entregues a operadores licenciados para procederem a qualquer das operações identificadas.

e) Desmatações, decapagem e corte e poda de árvores:

- Deverão reutilizar-se as terras vegetais, resultantes da fase de decapagem, na recuperação paisagística dos taludes ou da área afeta ao estaleiro, após a conclusão da obra.

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para incorporação de reciclados de RCD

Face à entrada em vigor do Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, a 1 de julho de 2021, a execução do PPGRCD deverá garantir o cumprimento da atualização de um maior número de materiais reciclados, por forma a ir ao encontro do estabelecido no n.º5 do artigo 28.º do Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro, nomeadamente, de que a percentagem de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra deverá ser de 10%. No entanto, os materiais referidos devem ser certificados pelas entidades competentes nacionais ou europeias, de acordo com a legislação aplicável.

Nesta sequência, e para efeitos de cumprimento da legislação atualmente em vigor, deve atender-se à tipologia de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados, passíveis de incorporação em obra. Assim, de acordo com a Circular n.º01/2016 da APA, os materiais de construção reciclados ou que incorporem reciclados, devem ser materiais procedentes da reciclagem de resíduos, quer sejam de resíduos de construção e demolição como, por exemplo, os agregados reciclados, ou materiais de construção provenientes da reciclagem de outros fluxos ou fileiras de resíduos como sejam plástico, vidro, pneus como, por exemplo, tubagens de plástico ou mobiliário urbano produzido em plásticos reciclados, materiais isolantes em madeira reciclada, materiais para revestimento e pavimento com incorporação de vidro usado, misturas betuminosas para pavimentação com incorporação de granulado de borracha proveniente da valorização de pneus usados entre outros, a utilizar nas diversas fases e tipologia de obra.

Quando aplicável, e na ausência de normas técnicas aplicáveis, deverão ser observadas as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e das obras públicas, relativas à utilização de RCD, designadamente no que respeita a:

- Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- Aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;
- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- Misturas betuminosas a quente em central.

De acordo com as especificações do LNEC para a introdução de RCD reciclados na obra, deverão ser garantidas determinadas precauções, especificadas nas seguintes guias:

- LNEC E 471 – 2009: Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- LNEC E 472 – 2009: Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central – estabelece recomendações e fixa requisitos para o fabrico e aplicação de misturas betuminosas recicladas a quente em central, utilizando resíduos de misturas betuminosas;
- LNEC E 473 – 2009: Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos (Estes agregados podem ser constituídos por betões britados, agregados provenientes de camadas de pavimento não ligadas, alvenarias e misturas betuminosas);
- LNEC E 474 – 2009: Guia para a utilização de resíduos de construção e demolição em aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;
- LNEC E 483 – 2016: Guia para a utilização de agregados reciclados provenientes de misturas betuminosas recuperadas para camadas não ligadas de pavimentos rodoviários;
- LNEC E 484 – 2016: Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em caminhos rurais e florestais;
- LNEC E 485 – 2016: Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em preenchimento de valas.

Quando se previrem misturas betuminosas a aplicar em novos pavimentos, de referir que estas poderão resultar da reciclagem dos seguintes materiais:

- Misturas betuminosas fresadas;
- Materiais excedentários da produção de misturas betuminosas.

b) Reciclados de RCD integrados na obra

Para efeitos de cumprimento da legislação atualmente em vigor, no âmbito do presente projeto, foram previstos materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados, designadamente os seguintes:

- Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- Misturas betuminosas fresadas em camada de base;
- Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- Agregados reciclados em preenchimento de valas.

Estes materiais reciclados ou com incorporação de reciclados podem ter origem na própria obra ou em local de produção afeto a outras obras.

No âmbito do presente projeto, a percentagem de materiais reciclados ou que incorporem reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra, ascende a 27,09%, em conformidade com o Anexo I – Ficha de Estimativa de Materiais Usados em Obra e Resíduos Produzidos por Atividade, cumprindo-se com o disposto no n.º5 do art.º28.º do Decreto-Lei n.º102-D/2020, de 10 de dezembro

Ref.ª / Código da Rúbrica de Projeto	Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (ton ou m³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
01.3.2.1	Agregado reciclado (camada de sub-base)	3.483,72 ton	61,073
01.3.2.3	Agregado reciclado (camada de base)	997,56 ton	17,488
01.3.2.8.1	Misturas betuminosas fresadas (camada de base)	387,36 ton	6,791
01.5.1	Agregado reciclado grossos (muros em betão)	36,88 ton	0,646
03.1.3.1	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede de drenagem)	311,85 ton	5,467
04.1.3.1	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede de água)	106,92 ton	1,874
05.1.1	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede elétrica)	26,75 ton	0,469
05.1.2	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede elétrica)	60,10 ton	1,053
05.1.3	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede elétrica)	79,92 ton	1,401
06.1.1	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede telecomunicações)	31,49 ton	0,552
06.1.2	Agregado reciclado (preenchimento vala da rede telecomunicações)	181,64 ton	3,184
Valor total	-	5.704,19	100,00

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

Para além das medidas de incorporação de reciclados acima referidas, no desenvolvimento do projeto considerou-se, sempre que possível, a reutilização de materiais. Na fase de execução da obra, caberá ao Adjudicatário a implementação de metodologias de trabalho que permitam reduzir os quantitativos dos resíduos a produzir, cumprindo os compromissos constantes no Caderno de Encargos.

b) Materiais a reutilizar em obra

Existindo a possibilidade de reutilização de materiais em obra, procurou implementar-se algumas medidas passíveis de prevenção de resíduos, sugerindo-se as seguintes:

- O levantamento e recolocação de pavimento em pedra, e outros elementos do tipo: degraus, vedação/gradeamento, bloco balizador, placard publicitário, marco, contentor RSU, caixa de correio, poste, prumo/pilarete, placa n.º polícia, campainha, intercomunicador, portões e portas;
- A reutilização de terra vegetal em áreas de regularização de taludes;
- A reutilização de solos provenientes da escavação em aterro, desde que tenham características para poderem ser utilizadas;
- O levantamento e recolocação de sinalização vertical;
- Utilização de embalagens reutilizáveis;
- Utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por utilizar, como exemplo latas de tintas;
- Armazenamento adequado, na obra, de materiais e produtos de construção sensíveis às condições climáticas;
- Evitar excedentes através do consumo total e otimizado de materiais;
- Evitar a demolição desnecessária de diversos elementos e/ou órgãos de infraestruturas que não necessitem de beneficiação.

Deverá o adjudicatário optar por estas sendo as quantidades previstas as descritas no quadro abaixo:

Ref.ª / Código da Rúbrica de Projeto	Identificação dos materiais	Quantidade a reutilizar (ton)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
01.6.1	Terra vegetal	646,56	9,4375
01.1.1.4.1	Pedra de granito	0,80	0,0117
01.1.1.7.1	Degraus/escadas	0,18	0,0026
01.1.1.7.2	Vedação/gradeamento	0,15	0,0022
01.1.1.7.3	Bloco de pedra	2,50	0,0036
01.1.1.7.4	Placard madeira	0,50	0,0073
01.1.1.7.4	Placard metálico	1,00	0,0146
01.1.1.7.5	Placa toponímica	0,20	0,0029

01.1.1.7.6	Marco	0,40	0,0058
01.1.1.7.7	Contentor de R.S.U.	0,40	0,0058
01.1.1.7.8	Caixa de correio	0,01	0,0001
01.1.1.7.9	Balizador	0,15	0,0022
01.1.1.7.10	Prumo	0,05	0,0007
01.1.1.7.11	Placa de n.º de polícia	0,002	0,00003
01.1.1.7.12	Campainha	0,002	0,00003
01.1.1.8.1	Portões	2,25	0,0328
01.1.1.8.2	Portas	0,50	0,0073
01.2.1	Solos	6.186,60	90,269
02.5.1	Sinalização vertical	0,037	0,0005
05.5.2	Calçada calcário	0,960	0,0140
05.5.3	Mosaico/pedra	0,064	0,0009
06.1.4.1	Betuminoso	3,500	0,0817
06.1.4.2	Betuminoso	5,600	0,0817
06.1.4.3	Elementos prefabricados de betão	0,450	0,0066
06.1.4.4	Calçada calcário	0,640	0,0093
Valor total	-	6.853,50	100,00

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma

Os materiais que não sejam passíveis de reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento. Na frente de obra, deverão existir sistemas de contentorização, devidamente identificados 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. Após a conclusão da obra o adjudicatário garantirá a remoção de todo o tipo de materiais residuais produzidos na área afeta à obra e no estaleiro, evitando que estes sirvam de polo de atração para a deposição inadequada de outros resíduos por terceiros.

b) 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 de RCD

Código LER	Descrição do Resíduo / Atividade	Quantidades produzidas (ton ou m3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
17 05 04	Solos (decapagem terra vegetal)	6.391,84	31,046	R5J				
17 03 02	Misturas betuminosas (corte pavimento)	1.515,00	7,359	R5J				
17 05 04	Calçada calcário (corte pavimento)	9,20	0,045	R5J				
17 01 01	Elementos de Betão (corte pavimento)	14,25	0,069	R5B				
17 01 01	Betão/Betonilha (corte pavimento)	17,50	0,085	R5B				
17 05 04	Pedra granito (corte pavimento)	5,20	0,025	R5J				
17 01 07	Mistura resíduos (demolição de construções)	960,00	4,663	R5J				
17 01 01	Betão (demolição muros/muretes)	323,44	1,571	R5B				
17 04 05	Metálico (demolição portões/portas)	1,80	0,009	R4E				
17 04 05	Metálico (demolição vedação/gradeamento)	0,78	0,004	R4E				
17 01 01	Betão (demolição guias/lancis)	7,41	0,036	R5B				
17 05 04	Solos (escavação)	2.784,60	13,525	R5J				
17 03 02	Misturas betuminosas (fresagem)	8,80	0,043	R5J				
17 03 02	Misturas betuminosas (fresagem)	18,04	0,088	R5J				
17 04 02	Alumínio (desativação sinalização)	0,44	0,002	R4E				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede drenagem)	4.528,80	21,997	R5J				
17 01 01	Betão (desativação de coletor)	35,48	0,172	R5B				
17 01 01	Betão (desativação de valeta)	33,75	0,164	R5B				

17 01 01	Betão (desativação de PH sob acessos)	6,60	0,032	R5B				
17 01 01	Betão (desativação de PH em travessia)	2,20	0,011	R5B				
17 01 01	Betão (desativação de caixa ligação)	6,00	0,029	R5J				
17 04 05	FFD (desativação de grelha)	0,50	0,002	R4E				
17 01 01	Betão (desativação caixa sumidouro)	2,25	0,011	R5B				
17 04 05	FFD (desativação grelha sumidouro)	0,11	0,001	R4E				
17 02 03	Plástico (desativação de bueiro)	0,002	0,00001	R3E				
17 03 02	Misturas betuminosas (corte pavimento)	14,56	0,071	R5J				
17 03 02	Misturas betuminosas (corte pavimento)	11,90	0,058	R5J				
17 01 01	Elementos de Betão (corte pavimento)	0,90	0,004	R5B				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede água)	1.303,20	6,330	R5J				
17 02 03	Plástico PVC (desativação conduta)	0,53	0,003	R3E				
17 02 03	Plástico (desativação ramal)	0,0147	0,00007	R3E				
17 04 05	FFD (desativação de boca incêndio parede)	0,01	0,00005	R4E				
17 01 01	Betão (desativação de boca incêndio parede)	3,75	0,018	R5J				
17 02 03	Plástico (desativação de tampão)	0,002	0,00001	R3E				
17 01 01	Elementos de Betão (corte pavimento)	1,92	0,009	R5J				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede elétrica)	178,308	0,866	R5J				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede elétrica)	400,68	1,946	R5J				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede elétrica)	532,80	2,588	R5J				
17 01 01	Betão (desativação de postes)	21,25	0,103	R5B				
17 04 05	Aço (desativação de luminárias)	0,22	0,001	R4E				
17 04 11	Alumínio+PE (desativação de cabos)	0,20	0,001	R4E				
17 02 03	Plástico (desativação de caixa)	0,01	0,00005	R3E				
17 04 11	Alumínio (desativação de cabo)	0,11	0,001	R4E				
17 02 03	Plástico (desativação de portinholas)	0,003	0,00001	R3E				
17 02 03	Plástico (desativação de caixa contagem)	0,008	0,00004	R3E				
17 05 04	Solos (abertura de vala rede elétrica)	23,04	0,112	R5J				
17 05 04	Solos (abertura vala rede telecomunicações)	209,95	1,020	R5J				
17 05 04	Solos (abertura vala rede telecomunicações)	1.210,95	5,882	R5J				

NOTA: O quadro "5. Produção de RCD", apresentado é indicativo, uma vez que as quantidades foram estimadas, em fase de projeto, de acordo com o "ANEXO I – Ficha de Estimativa de Materiais Usados em Obra e Resíduos Produzidos por Atividade". Da análise conjunta destes elementos é possível estabelecer uma correlação entre as quantidades estimadas e as medições patentes na lista de quantidades de projeto.

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 clorofluorocarbonetos, 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 clorofluorocarbonetos

(...)

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.

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 — Injecção 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 excepção 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

ANEXO I - FICHA DE ESTIMATIVA DE MATERIAIS USADOS EM OBRA E RESÍDUOS PRODUZIDOS POR ATIVIDADE

Projeto: REQUALIFICAÇÃO DA RUA DA BAJOUCA (EM531) ENTRE A EN109 E O PARQUE INDUSTRIAL DE MONTE REDONDO
Local: RUA DA BAJOUCA - MONTE REDONDO - LEIRIA

Ref.ª / Código da Rúbrica de Projeto	Código LER	Identificação do material usado / Resíduo	Atividade / Frente	Quantidade 1 (m;un;m2;m3)	Quantidade 2 (m;un;m2;m3)	Dimensões			Volume arredondado (m3)	Peso (Específico) [Valor médio de referência]	Quantidades Produzidas (kg)	Quantidades Produzidas (ton)	Quantidades Retificadas (ton)	Materiais a Reutilizar em Obra			Matérias Primas Usadas em Obra			PRODUÇÃO DE RCD											
						Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)						Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Sem incorporação de reciclados		Com incorporação de reciclados		Quantidades Produzidas (ton)	VALORIZAÇÃO		ELIMINAÇÃO							
																	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quantidade a Reutilizar (m3)		Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quantidade (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade (%)	Operação de Valorização	Quantidade (%)	Operação de Eliminação		
A) RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO / Solos e Rochas / Resíduos Biodegradáveis:																															
REDE VIÁRIA																															
01.1.1.1	20 02 01	Resíduos biodegradáveis	Desmatação (Rede Viária)	8307.00m2	-	-	-	0.30m	2 492.10	0.50ton/m3	1 246 050.00	1 246.05	1 246.050																		
01.1.1.2/01.6.1	17 05 04	Terra vegetal	Decapagem	4399.00m3	-	-	-	-	4 399.00	1.60ton/m3	7 038 400.00	7 038.40	7 038.400	404.10	646.560	9.4340								6 391.84	31.046	R5J					
01.1.1.3.1	17 03 02	Betuminoso	Corte de pavimentos existentes	7575.00m2	-	-	-	0.10	757.50m3	2.00ton/m3	1 515 000.00	1 515.00	1 515.000											1 515.00	7.359	R5J					
01.1.1.3.2	17 05 04	Calçário	Corte de pavimentos existentes (calçadas)	115.00m2	-	-	-	0.05	5.75m3	1.60ton/m3	9 200.00	9.20	9.200											9.20	0.045	R5J					
01.1.1.3.3	17 01 01	Betão	Corte de pavimentos existentes (elementos prefabricados)	95.00m2	-	-	-	0.06	5.70	2.50ton/m3	14 250.00	14.25	14.250											14.25	0.069	R5B					
01.1.1.3.4	17 01 01	Betão / betonilha	Corte de pavimentos existentes	70.00m2	-	-	-	0.10	7.00	2.50ton/m3	17 500.00	17.50	17.500											17.50	0.085	R5B					
01.1.1.3.5	17 05 04	Granito	Corte de pavimentos existentes (pedra)	65.00m2	-	-	-	0.05	3.25m3	1.60ton/m3	5 200.00	5.20	5.200											5.20	0.025	R5J					
01.1.1.4.1	17 05 04	Granito	Levantamento e reposição (pedra)	10.00m2	-	-	-	0.05	0.50	1.60ton/m3	800.00	0.80	0.800	-	0.800	0.0117															
01.1.1.5	17 01 07	Mistura resíduos	Demolição de construções	600.00m3	-	-	-	-	600.00	1.60ton/m3	960 000.00	960.00	960.000											960.00	4.663	R5J					
01.1.1.6.1	17 01 01	Betão	Demolição do existente (muros/muretes)	345.00m	-	345.00m	0.25m	1.50m	129.38m3	2.50ton/m3	-	323.44	323.438											323.44	1.571	R5B					
01.1.1.6.2	17 04 05	Metálico	Demolição do existente (portões/portas)	4.00un	-	-	-	-	-	450.00kg/un	1 800.00	1.80	1.800											1.80	0.009	R4E					
01.1.1.6.3	17 04 05	Metálico	Demolição do existente (vedação/gradeamento)	78.00m	-	-	-	-	-	10.00kg/un	780.00	0.78	0.780											0.78	0.004	R4E					
01.1.1.6.4	17 01 01	Betão	Demolição do existente (lancis/guias)	95.00m	-	-	-	-	-	78.00kg/m	7 410.00	7.41	7.410											7.41	0.036	R5B					
01.1.1.7.1	-	Betão	Levantamento e reposição (degraus/escadas)	8.00un	-	1.20m	0.30m	0.20m	0.07m3	2.50ton/m3	-	0.18	0.180	-	0.180	0.0026															
01.1.1.7.2	-	Metálico	Levantamento e reposição (vedação/gradeamento)	15.00m	-	-	-	-	-	10.00kg/un	150.00	0.15	0.150	-	0.150	0.0022															
01.1.1.7.3	-	Pedra	Levantamento e reposição (bloco)	5.00un	-	-	-	-	-	500.00kg/un	2 500.00	2.50	2.500	-	2.500	0.0365															
01.1.1.7.4	-	Madeira	Levantamento e reposição (placard)	1.00un	-	-	-	-	-	500.00kg/un	500.00	0.50	0.500	-	0.500	0.0073															
01.1.1.7.4	-	Metálico	Levantamento e reposição (placard)	1.00un	-	-	-	-	-	1000.00kg/un	1 000.00	1.00	1.000	-	1.000	0.0146															
01.1.1.7.5	-	Pedra	Levantamento e reposição (placa toponímica)	2.00un	-	-	-	-	-	100.00kg/un	200.00	0.20	0.200	-	0.200	0.0029															
01.1.1.7.6	-	Betão	Levantamento e reposição (marco)	2.00un	-	-	-	-	-	200.00kg/un	400.00	0.40	0.400	-	0.400	0.0058															
01.1.1.7.7	-	Plástico	Levantamento e reposição (contentor RSU)	2.00un	-	-	-	-	-	200.00kg/un	400.00	0.40	0.400	-	0.400	0.0058															
01.1.1.7.8	-	Metálico	Levantamento e reposição (caixa de correio)	2.00un	-	-	-	-	-	5.00kg/un	10.00	0.01	0.010	-	0.010	0.0001															
01.1.1.7.9	-	Metálico	Levantamento e reposição (balizador)	15.00un	-	-	-	-	-	10.00kg/un	150.00	0.15	0.150	-	0.150	0.0022															
01.1.1.7.10	-	Betão	Levantamento e reposição (prumo)	2.00un	-	-	-	-	-	25.00kg/un	50.00	0.05	0.050	-	0.050	0.0007															
01.1.1.7.11	-	Metálico	Levantamento e reposição (placa n.º polícia)	2.00un	-	-	-	-	-	1.00kg/un	2.00	0.00	0.002	-	0.002	0.00003															
01.1.1.7.12	-	Metálico	Levantamento e reposição (campanha)	2.00un	-	-	-	-	-	1.00kg/un	2.00	0.00	0.002	-	0.002	0.00003															
01.1.1.8.1	-	Metálico	Levantamento e reposição (portões)	5.00un	-	-	-	-	-	450.00kg/un	2 250.00	2.25	2.250	-	2.250	0.0328															
01.1.1.8.2	-	Metálico	Levantamento e reposição (portas)	2.00un	-	-	-	-	-	250.00kg/un	500.00	0.50	0.500	-	0.500	0.0073															
01.2.1	17 05 04	Solos	Escavação	4984.00m3	-	-	-	-	4 984.00	1.80ton/m3	8 971 200.00	8 971.20	8 971.200	3 437.00	6 186.600	90.2691								2 784.60	13.525	R5J					
01.3.1.1	17 03 02	Betuminoso	Fresagem de pavimentos	88.00m2	-	-	-	0.05	4.40m3	2.00ton/m3	8 800.00	8.80	8.800											8.80	0.043	R5J					
01.3.1.2	17 03 02	Betuminoso	Fresagem de pavimentos	82.00m2	-	-	-	0.11	9.02m3	2.00ton/m3	18 040.00	18.04	18.040											18.04	0.088	R5J					
SINALIZAÇÃO E SEGURANÇA																															
02.5.1	17 04 02	Alumínio	Levantamento do existente (sinais)	12.00un	1.00un	-	-	-	-	36.75kg/un	477.75	0.48	0.48	-	0.037	0.0005									0.44	0.002	R4E				
REDE DE DRENAGEM																															
03.1.1	17 05 04	Solos	Abertura de vala	2516.00m3	-	-	-	-	2 516.00	1.80ton/m3	4 528 800.00	4 528.80	4 528.80											4 528.80	21.997	R5J					
03.3.2.1	17 01 01	Betão	Desativação de coletor/tubagem	215.00m	-	-	-	-	-	165.00kg/m	35 475.00	35.48	35.48											35.48	0.172	R5B					
03.3.2.2	17 01 01	Betão	Desativação de valeta triangular	135.00m	-	135.00m	1.00m	0.10m	13.50m3	2.50ton/m3	33 750.00	33.75	33.75											33.75	0.164	R5B					
03.3.2.4	17 01 01	Betão	Desativação de PH sob acessos	60.00m	-	-	-	-	-	110.00kg/m	6 600.00	6.60	6.60											6.60	0.032	R5B					
03.3.2.5	17 01 01	Betão	Desativação de PH em travessia	20.00m	-	-	-	-	-	110.00kg/m	2 200.00	2.20	2.20											2.20	0.011	R5B			</		

ANEXO I - FICHA DE ESTIMATIVA DE MATERIAIS USADOS EM OBRA E RESÍDUOS PRODUZIDOS POR ATIVIDADE

Projeto: REQUALIFICAÇÃO DA RUA DA BAJOUCA (EM531) ENTRE A EN109 E O PARQUE INDUSTRIAL DE MONTE REDONDO

Local: RUA DA BAJOUCA - MONTE REDONDO - LEIRIA

														Materiais a Reutilizar em Obra			Matérias Primas Usadas em Obra						PRODUÇÃO DE RCD												
Ref.ª / Código da Rúbrica de Projeto	Código LER	Identificação do material usado / Resíduo	Atividade / Frente	Quantidade 1 (m;un;m2;m3)	Quantidade 2 (m;un;m2;m3)	Dimensões			Volume arredondado (m3)	Peso (Específico) [Valor médio de referência]	Quantidades Produzidas (kg)	Quantidades Produzidas (ton)	Quantidades Produzidas Retificadas (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			Quantidades Produzidas (ton)	VALORIZAÇÃO				ELIMINAÇÃO							
						Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)									Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)		Reciclagem		Outras forma de Valorização		Quantidade (%)	Operação de Valorização	Quantidade (%)	Operação de Eliminação				
																								Quantidade (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade (%)	Operação de Valorização								
04.3.2.4	17 02 03	Plástico (PVC)	Desativação de tampão	3.00un	-	-	-	-	-	0.75kg/un	2.24	0.002	0.002											0.002	0.00001	R3E									
04.3.4.1	17 01 01	Betão	Corte de pavimentos existentes	12.00m2	-	-	-	0.08	0.96m3	2.00ton/m3	1 920.00	1.920	1.920											1.92	0.009	R5J									
INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS																																			
05.1.1	17 05 04	Solos	Abertura de vala	127.00m	-	127.00m	0.60m	1.30m	99.06	1.80ton/m3	178 308.00	178.31	178.308											178.308	0.866	R5J									
05.1.2	17 05 04	Solos	Abertura de vala	371.00m	-	371.00m	0.60m	1.00m	222.60	1.80ton/m3	400 680.00	400.68	400.680											400.680	1.946	R5J									
05.1.3	17 05 04	Solos	Abertura de vala	740.00m	-	740.00m	0.50m	0.80m	296.00	1.80ton/m3	532 800.00	532.80	532.800											532.800	2.588	R5J									
05.2.11.1.1	17 01 01	Betão	Desativação de postes	17.00un	-	-	-	-	-	1250.00kg/un	21 250.00	21.250	21.250											21.250	0.103	R5B									
05.2.11.1.2	17 04 05	Aço	Desativação de luminárias	11.00un	-	-	-	-	-	20.00kg/un	220.00	0.22	0.220											0.220	0.001	R4E									
05.2.11.1.3	17 04 11	Alumínio+PE	Desativação de cabo	572.00m	-	-	-	-	-	0.35kg/m	200.20	0.20	0.200											0.200	0.001	R4E									
05.2.11.1.4	17 02 03	Plástico	Desativação de caixa	1.00un	-	-	-	-	-	10.00kg/un	10.00	0.01	0.010											0.010	0.00005	R3E									
05.2.11.1.5	17 04 11	Alumínio	Desativação de cabo	55.00m	-	-	-	-	-	2.00kg/m	110.00	0.11	0.110											0.110	0.001	R4E									
05.2.11.1.6	17 02 03	Plástico	Desativação de portinholas	1.00un	-	-	-	-	-	3.00kg/un	3.00	0.00	0.003											0.003	0.00001	R3E									
05.2.11.1.7	17 02 03	Plástico	Desativação de caixa de contagem	2.00un	-	-	-	-	-	4.00kg/un	8.00	0.01	0.008											0.008	0.00004	R3E									
05.5.1	17 05 04	Solos	Abertura de vala	40.00m	-	40.00m	0.40m	0.80m	12.80	1.80ton/m3	23 040.00	23.04	23.040											23.040	0.112	R5J									
05.5.2	17 05 04	Calciário	Levantamento e reposição (calçada calciário)	6.00m2	-	-	-	0.10	0.60	1.60ton/m3	960.00	0.96	0.960	-	0.960	0.0140																			
05.5.3	17 05 04	Mármore	Levantamento e reposição (mosaico/pedra)	1.00m2	-	-	-	0.04	0.04	1.60ton/m3	64.00	0.06	0.064	-	0.064	0.0009																			
INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES																																			
06.1.1	17 05 04	Solos	Abertura de vala	162.00m	-	162.00m	0.60m	1.20m	116.64	1.80ton/m3	209 952.00	209.95	209.952											209.95	1.020	R5J									
06.1.2	17 05 04	Solos	Abertura de vala	1035.00m	-	1035.00m	0.65m	1.00m	672.75	1.80ton/m3	1 210 950.00	1 210.95	1 210.950											1 210.95	5.882	R5J									
06.1.4.1	17 03 02	Betuminoso	Levantamento e reposição (betuminoso)	35.00m2	-	-	-	0.05	1.75	2.00ton/m3	3 500.00	3.50	3.500	-	3.500	0.0511																			
06.1.4.2	17 03 02	Betuminoso	Levantamento e reposição (betuminoso)	35.00m2	-	-	-	0.08	2.80	2.00ton/m3	5 600.00	5.60	5.600	-	5.600	0.0817																			
06.1.4.3	17 01 01	Betão	Levantamento e reposição (elementos prefabricados)	3.00m2	-	-	-	0.06	0.18	2.50ton/m3	450.00	0.45	0.450	-	0.450	0.0066																			
06.1.4.4	17 05 04	Calciário	Levantamento e reposição (calçada calciário)	4.00m2	-	-	-	0.10	0.40	1.60ton/m3	640.00	0.64	0.640	-	0.640	0.0093																			
Total:									18 092.84			28 687.86	28 687.86	3 841.10	6 853.50	100.00							20 588.30	100.00		0.00		0.00							

B) MATÉRIAS PRIMAS USADAS EM OBRA:

REDE VIÁRIA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
-------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

[illegible]

ANEXO I - FICHA DE ESTIMATIVA DE MATERIAIS USADOS EM OBRA E RESÍDUOS PRODUZIDOS POR ATIVIDADE

Projeto: REQUALIFICAÇÃO DA RUA DA BAJOUCA (EM531) ENTRE A EN109 E O PARQUE INDUSTRIAL DE MONTE REDONDO
Local: RUA DA BAJOUCA - MONTE REDONDO - LEIRIA

Ref.ª / Código da Rúbrica de Projeto	Código LER	Identificação do material usado / Resíduo	Atividade / Frente	Quantidade 1 (m;un;m2;m3)	Quantidade 2 (m;un;m2;m3)	Dimensões			Volume arredondado (m3)	Peso (Específico) [Valor médio de referência]	Quantidades Produzidas (kg)	Quantidades Produzidas (ton)	Quantidades Produzidas Retificadas (ton)	Materiais a Reutilizar em Obra			Matérias Primas Usadas em Obra			Quantidades Produzidas (ton)	VALORIZAÇÃO				ELIMINAÇÃO										
						Comp. (m)	Larg. (m)	Alt. (m)						Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)	Quantidade a Reutilizar (m3)	Quantidade a Reutilizar (ton)	Quantidade reutilizada relativamente ao total dos materiais usados (%)		Quantidade (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade (%)	Operação de Valorização	Quantidade (%)	Operação de Eliminação									
05.1.3	-	ABGE+Reciclados	Aterro de vala	740.00m	-	740.00m	0.50m	0.80m	296.00	1.80ton/m3	532 800.00	532.80	532.80				251.60	452.88	2.9497	44.40	79.92	1.4011													
05.1.4	-	Betão	Caixa de visita (Tipo A)	7.00un	-	-	-	-	-	1780.00kg/un	12 460.00	12.460	12.460				-	12.460	0.0812																
05.1.4	-	FFD	Tampa da Câmara visita (Tipo A)	7.00un	-	-	-	-	-	55.00kg/un	385.00	0.385	0.385				-	0.385	0.0025																
05.1.5	-	Betão	Caixa de visita (Tipo B)	3.00un	-	-	-	-	-	3000.00kg/un	9 000.00	9.000	9.000				-	9.000	0.0586																
05.1.6	-	Betão	Caixa de visita (Tipo C)	3.00un	-	-	-	-	-	3500.00kg/un	10 500.00	10.500	10.500				-	10.500	0.0684																
05.1.7	-	PEAD corrugado Ø63	Tubo em vala	1365.00m	-	-	-	-	-	0.70kg/m	955.50	0.96	0.96				-	0.956	0.0062																
05.1.8	-	PEAD corrugado Ø90	Tubo em vala	56.00m	-	-	-	-	-	1.40kg/m	78.40	0.08	0.08				-	0.078	0.0005																
05.1.9	-	PEAD corrugado Ø160	Tubo em vala	174.00m	-	-	-	-	-	3.50kg/m	609.00	0.61	0.61				-	0.609	0.0040																
05.2.1	-	Alumínio	Cabo LSVAV	175.00m	-	-	-	-	-	0.65kg/m	113.75	0.11	0.11				-	0.114	0.0007																
05.2.2	-	Alumínio	Cabo LSVAV	56.00m	-	-	-	-	-	1.05kg/m	58.80	0.06	0.06				-	0.059	0.0004																
05.2.3	-	Alumínio	Cabo LSVAV	440.00m	-	-	-	-	-	4.00kg/m	1 760.00	1.76	1.76				-	1.760	0.0115																
05.2.4	-	Alumínio	Cabo LSVAV	45.00m	-	-	-	-	-	2.65kg/m	119.25	0.12	0.12				-	0.119	0.0008																
05.2.6	-	Poliéster	Armário distribuição	6.00un	-	-	-	-	-	500.00kg/un	3 000.00	3.00	3.00				-	3.000	0.0195																
05.2.7	-	Betão	Maciço Armário distribuição	6.00un	-	-	-	-	-	500.00kg/un	3 000.00	3.00	3.00				-	3.000	0.0195																
05.2.9.1	-	Betão	Poste 9/800	1.00un	-	-	-	-	-	1500.00kg/un	1 500.00	1.500	1.500				-	1.500	0.0098																
05.2.9.2	-	Betão	Poste 9/400	1.00un	-	-	-	-	-	1250.00kg/un	1 250.00	1.250	1.250				-	1.250	0.0081																
05.2.9.3	-	Betão	Maciço de Fundação	2.00un	-	-	-	-	-	2000.00kg/un	4 000.00	4.000	4.000				-	4.000	0.0261																
05.3.1	-	Alumínio	Cabo LSVAV	1250.00m	-	-	-	-	-	0.65kg/m	812.50	0.81	0.81				-	0.813	0.0053																
05.3.2	-	Aço	Conjunto P1	36.00un	-	-	-	-	-	100.00kg/un	3 600.00	3.600	3.600				-	3.600	0.0234																
05.3.3	-	Aço	Conjunto P2	1.00un	-	-	-	-	-	20.00kg/un	20.00	0.020	0.020				-	0.020	0.0001																
05.3.5	-	Plástico	Quadro elétrico portinhola	34.00un	-	-	-	-	-	8.00kg/un	272.00	0.27	0.27				-	0.272	0.0018																
05.3.6	-	Plástico	Quadro elétrico portinhola	2.00un	-	-	-	-	-	6.00kg/un	12.00	0.01	0.01				-	0.012	0.0001																
05.3.7	-	Betão	Manilhas de betão	36.00un	-	-	-	-	-	165.00kg/un	5 940.00	5.940	5.940				-	5.940	0.0387																
05.5.5	-	Tijolo	Murete	1.00un	-	0.40m	0.25m	1.00m	0.10	1.45ton/m3	145.00	0.15	0.15				-	0.145	0.0009																
05.5.6	-	Tijolo	Murete	1.00un	-	0.65m	0.25m	1.10m	0.18	1.45ton/m3	259.19	0.26	0.26				-	0.259	0.0017																
05.5.7	-	Tijolo	Murete	1.00un	-	0.65m	0.25m	1.10m	0.18	1.45ton/m3	259.19	0.26	0.26				-	0.259	0.0017																
05.5.8	-	Tijolo	Murete	1.00un	-	0.40m	0.25m	1.10m	0.11	1.45ton/m3	159.50	0.16	0.16				-	0.160	0.0010																
05.5.9.1	-	Plástico	Portinhola P100	10.00un	-	-	-	-	-	3.00kg/un	30.00	0.03	0.03				-	0.030	0.0002																
05.5.9.2	-	Plástico	Caixa para contador	5.00un	-	-	-	-	-	4.00kg/un	20.00	0.02	0.02				-	0.020	0.0001																
05.5.10.1	-	PEAD Ø63	Tubo em vala	60.00m	-	-	-	-	-	0.70kg/m	42.00	0.04	0.04				-	0.042	0.0003																
05.5.11.1	-	PVC Ø50	Tubo à vista	25.00m	-	-	-	-	-	0.50kg/m	12.50	0.01	0.01				-	0.013	0.0001																
05.5.11.2	-	VD Ø50	Tubo à vista	7.00m	-	-	-	-	-	0.50kg/m	3.50	0.00	0.00				-	0.004	0.0000																
05.5.12.1	-	Alumínio	Cabo LXV	85.00m	-	-	-	-	-	0.40kg/m	34.00	0.03	0.03				-	0.034	0.0002																
05.5.12.2	-	Alumínio	Cabo LXV	20.00m	-	-	-	-	-	0.60kg/m	12.00	0.01	0.01				-	0.012	0.0001																
INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES																																			
06.1.1	-	ABGE+Reciclados	Aterro de vala	162.00m	-	162.00m	0.60m	1.20m	116.64	1.80ton/m3	209 952.00	209.95	209.95				99.14	178.46	1.1623	17.50	31.49	0.5521													
06.1.2	-	ABGE+Reciclados	Aterro de vala	1035.00m	-	1035.00m	0.65m	1.00m	672.75	1.80ton/m3	1 210 950.00	1 210.95	1 210.95				571.84	1 029.31	6.7041	100.91	181.64	3.1844													
06.1.3	-	Betão	Amacissamento travessias	162.00m	-	162.00m	0.60m	0.15m	14.58	2.50ton/m3	36 450.00	36.45	36.45				-	36.450	0.2374																
06.1.5	-	PEAD corrugado Ø40	Tubagem	130.00m	-	-	-	-	-	0.35kg/m	45.50	0.05	0.05				-	0.046	0.0003																
06.1.6	-	PEAD corrugado Ø110	Tubagem	4395.00m	-	-	-	-	-	1.35kg/m	5 933.25	5.93	5.93				-	5.933	0.0386																
06.1.7	-	Betão	Caixa de visita CVR 2	9.00un	-	-	-	-	-	1600.00kg/un	14 400.00	14.400	14.400				-	14.400	0.0938																
06.1.7	-	FFD	Tampa Caixa de visita CVR 2	9.00un	-	-	-	-	-	150.00kg/un	1 350.00	1.350	1.350				-	1.350	0.0088																
06.1.8	-	Betão	Caixa de visita CVR 2	8.00un	-	-	-	-	-	1100.00kg/un	8 800.00	8.800	8.800				-	8.800	0.0573																
06.1.8	-	FFD	Tampa Caixa de visita CVR 2	8.00un	-	-	-	-	-	150.00kg/un	1 200.00	1.200	1.200				-	1.200	0.0078																
06.1.9	-	Betão	Caixa de visita CVR 1	2.00un	-	-	-	-	-	1200.00kg/un	2 400.00	2.400	2.400				-	2.400	0.0156																
06.1.9	-	FFD	Tampa Caixa de visita 1	2.00un	-	-	-	-	-	80.00kg/un	160.00	0.160	0.160				-	0.160	0.0010																
Total:														11 129.25						21 057.56	21 057.56	0.00	0.00	0.00	-	15 353.37	100.00	-	5 704.19	100.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
														% de materiais reciclados ou que incorporem reciclados face ao total de matérias primas:						27.09%															

Notas:

- Regras de preenchimento: As percentagens nas colunas de "Quantidade para reciclagem, de valorização ou de eliminação", correspondem, em cada linha, à sua percentagem relativa, face ao total de resíduos produzidos, expressos na última linha do quadro. Apenas o somatório da quantidade para valorização e de eliminação, perfaz 100%. Os resíduos produzidos e caracterizados neste quadro, deverão ser totalmente tratados em função das operações de eliminação (D) e de valorização (R) sugeridas, as quais se encontram definidas segundo a Diretiva 2008/98/CE do Parlamento Europeu e do Conselho.

- A sinalização vertical e as guardas metálicas, caso existam, são materiais considerados passíveis de reutilização ou designados como economicamente valorizáveis, pelo que em fase de obra, caso o Dono de Obra assim entenda, estes deverão ser objeto de entrega ao próprio.