**Município de Tomar**
DEPARTAMENTO DE OBRAS MUNICIPAIS

# Plano de Prevenção e Gestão Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD)

| IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA | |
|---|---|
| **Designação:** | Empreitada de requalificação da E.M. 525, troço entre a E.N.113 e São Simão |
| **Localização:** | Troço entre a E.N.113 e São Simão |
| **Dono de Obra:** | Câmara Municipal de Tomar |

abril 2022

**Introdução** ..... **3**
Apresentação e Objetivos ..... 3
Definições ..... 4
Responsável Ambiental da Obra ..... 6
Responsabilidades da Entidade Executante ..... 6
**1. Dados do Projeto** ..... **7**
1.1 Dados gerais da entidade responsável pela obra ..... 7
1.2 Dados da obra ..... 7
1.3 Inserção geográfica ..... 7
1.4 Caracterização da projeto/obra e métodos ..... 8
1.5 Fatores de conversão ..... 9
**2. Prevenção de Resíduos e Reutilização** ..... **10**
2.1 Metodologia de prevenção de RCD ..... 10
2.2 Materiais reutilizados em projeto ..... 10
2.3 Substâncias ou objetos classificados como subprodutos ..... 10
2.4 Metodologia de utilização de RCD ..... 11
2.5 Resíduos utilizados em projeto / obra ..... 11
**3. Incorporação de reciclados** ..... **12**
3.1 Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD ..... 12
3.2 Reciclados de RCD integrados em projeto / obra ..... 12
**4. Contaminação de solos** ..... **13**
4.1 Análise histórica e de contexto ..... 13
4.2 Potencial de contaminação ..... 13
**5. Acondicionamento e triagem** ..... **14**
5.1 Métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em loal afeto à mesma ..... 14
5.2 Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade ..... 14
**6. Produção e Operação de Valorização e Eliminação dos RCDs** ..... **15**
**Referências** ..... **19**
**Anexo 1** ..... **20**

# INTRODUÇÃO

## Apresentação e Objetivos

O presente Pano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, adiante designada de PPGRCD, em fase de projeto – versão inicial, estima e descreve os resíduos, o modo como irá ser efetuada a sua correta gestão, incluindo a forma de acondicionamento, o destino final e as responsabilidades associadas.

Aplica-se aos resíduos do projeto da Empreitada de Requalificação da E.M. 525, troço entre a E.N.113 e São Simão e segue o definido no Regime Geral de Gestão de Resíduos, aprovado no anexo I do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto.

A implementação e execução do preconizado no PPGRCD é da responsabilidade do empreiteiro, e deverá assentar nos princípios de prevenção e boa gestão de resíduos, preconizados no diploma supramencionado, segundo a seguinte ordem de prioridades: a) prevenção; b) integração de reciclados; c) preparação para reutilização; d) reciclagem; e) outros tipos de valorização; f) eliminação, assegurando, designadamente:

- A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de materiais reciclados na obra;
- A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos resíduos de construção e demolição (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 para o efeito;
- A manutenção dos RCD em obra pelo mínimo tempo possível, de acordo com o princípio da proteção da saúde humana e do ambiente;
- Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo dos RCD;
- Anexar ao registo de dados cópias das E-GAR concluídas.

No PPGRCD deve constar obrigatoriamente:

- Caracterização sumária da obra a efetuar, com descrição dos métodos construtivos.
    - Aspetos a considerar:
        - Princípios de autossuficiência;
        - Prevenção e Redução de Resíduos;
        - Hierarquia das operações de Gestão de Resíduos;
        - Responsabilidade do Cidadão;
        - Regulação da gestão de resíduos e da equivalência
        - Adoção de metodologias e praticas nas Fases de Projeto e de Execução da Obra, que minimizem a produção e perigosidade de RCD, que maximizem a valorização dos RCD e que favoreçam os métodos construtivos de forma a facilitar a demolição orientada para a prevenção de RCD.
- Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD.
- A metodologia de prevenção de RCD, com identificação estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos.
- A referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma, devendo, caso a triagem não esteja prevista, ser apresentada fundamentação da sua impossibilidade.

- A estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respetivo código da lista europeia de resíduos.

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

O PPGRCD 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.

Cabe, portanto, à entidade executante a implementação do presente plano, de acordo com o exposto e em conformidade com as demais exigências legais. Assim como, **no final na obra, proceder à atualização do PPGRCD de projeto, compilar todas as evidências documentais referentes à implementação do PPGRC e apresentar tais documentos junto do Dono de Obra para aprovação. Salienta-se que, o cumprimento do PPGRCD, nos termos do artigo 395º do Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 janeiro, na sua atual redação é condição para a receção provisória da obra.**

## Definições

Os termos a seguir indicados têm, no contexto do PPGRCD o seguinte significado:

**Armazenagem** - a deposição controlada de resíduos, antes do seu tratamento e por prazo determinado, designadamente as operações R 13 e D 15 identificadas nos anexos i e ii do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de outubro;

**Armazenagem preliminar** - a deposição controlada de resíduos em instalações onde os resíduos são descarregados a fim de serem preparados para posterior transporte para efeitos de tratamento, como parte do processo de recolha;

**Biorresíduos** - os resíduos biodegradáveis de jardins e parques, os resíduos alimentares e de cozinha das habitações, dos escritórios, dos restaurantes, dos grossistas, das cantinas, das unidades de catering e retalho e os resíduos similares das unidades de transformação de alimentos;

**Centro de recolha de resíduos** - o local onde os resíduos são depositados e onde se procede à armazenagem e/ou triagem preliminares desses resíduos para posterior encaminhamento para tratamento;

**Demolição seletiva** - a sequenciação das atividades de demolição para permitir a separação e a seleção dos materiais de construção;

**Eliminação** - qualquer operação de tratamento de resíduos que não seja de valorização, nomeadamente as incluídas no anexo i do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, ainda que se verifique como consequência secúndaria a recuperação de substâncias ou de energia;

**Enchimento** - qualquer operação de valorização em que, para efeitos de recuperação em zonas escavadas ou para fins de engenharia paisagística, são empregues resíduos não perigosos adequados para esse fim em

substituição de outros materiais que não são resíduos, limitando-se às quantidades estritamente necessárias para esses efeitos;

**Gestão de resíduos** - a recolha, o transporte, a triagem, a valorização e a eliminação de resíduos, incluindo a supervisão destas operações, a manutenção dos locais de eliminação após encerramento, e as medidas tomadas na qualidade de comerciante de resíduos ou corretor de resíduos;

**Plano** - o estudo integrado dos elementos que regulam as ações de intervenção, identificando os objetivos a alcançar, as atividades a realizar, as competências e atribuições dos agentes envolvidos e os meios necessários à concretização das ações previstas;

**Ponto de recolha** - o local onde se procede à receção e à armazenagem preliminar de resíduos como parte do processo de recolha;

**Produtor de resíduos** - qualquer pessoa singular ou coletiva cuja atividade produza resíduos, isto é, um produtor inicial de resíduos, ou que efetue operações de pré-processamento, de mistura ou outras que alterem a natureza ou a composição desses resíduos;

**Reciclagem** - qualquer operação de valorização, através da qual os materiais constituintes dos resíduos são novamente transformados em produtos, materiais ou substâncias para o seu fim original ou para outros fins, incluindo o reprocessamento de materiais orgânicos, mas excluindo a valorização energética e o reprocessamento em materiais que devam ser utilizados como combustível ou em operações de enchimento;

**Recolha** - a coleta de resíduos, incluindo a triagem e a armazenagem preliminares dos resíduos, para fins de transporte para uma instalação de tratamento de resíduos;

**Recolha seletiva** - a recolha efetuada de forma a manter os resíduos separados por tipo e natureza com vista a facilitar o tratamento específico;

**Resíduos** - quaisquer substâncias ou objetos de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer;

**Resíduo de construção e demolição** - o resíduo proveniente de atividades de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações;

**Resíduo perigoso** - o resíduo que apresenta uma ou mais características de perigosidade constantes do Regulamento (UE) n.º 1357/2014, da Comissão, de 18 de dezembro de 2014;

**Responsável técnico ambiental** - o técnico designado pelo operador, competente para a gestão ambiental do estabelecimento ou da instalação de tratamento de resíduos e/ou interlocutor preferencial, tanto durante o procedimento de licenciamento, como para acompanhamento das licenças emitidas ao abrigo do presente regime;

**Reutilização** - qualquer operação mediante a qual produtos ou componentes que não sejam resíduos são utilizados novamente para o mesmo fim para que foram concebidos;

**Tratamento** - qualquer operação de valorização ou de eliminação de resíduos, incluindo a preparação previa à valorização ou eliminação;

**Triagem** - o ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista ao seu tratamento;

**Triagem preliminar** - o ato de separação de resíduos mediante processos manuais, sem alteração das suas características, enquanto parte do processo de recolha, com vista ao seu envio para tratamento;

**Valorização** - qualquer operação de tratamento de resíduos, nomeadamente as constantes do anexo ii do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, cujo resultado principal seja a utilização, com ou sem transformação, dos resíduos de modo a servirem um fim útil, substituindo outros materiais que, caso contrário, teriam sido utilizados para um fim específico ou a preparação dos resíduos para esse fim na instalação ou conjunto da economia.

## Responsável Ambiental da Obra

A Entidade Executante deverá nomear um Responsável Ambiental em Obra. O Responsável Ambiental terá que implementar e assegurar o cumprimento da gestão de resíduos em obra:

- Selecionar os operadores que irá subcontratar para a recolha, transporte e gestão dos resíduos produzidos em obra, bem como quais os RCD passiveis de reutilização e aproveitamento em obra;
- Selecionar o Destinatário tendo como base a "Lista de Operadores de Gestão de Resíduos – Agência Portuguesa do Ambiente";
- Classificar os resíduos produzidos segundo a Lista Europeia de Resíduos;
- Identificar os recipientes de armazenamento de resíduos;
- Inspecionar e verificar a conformidade de recolha e separação dos resíduos;
- Selecionar o destino final adequado a cada resíduo e selecionar operadores de gestão de resíduos e transportadores devidamente licenciados;
- Garantir o preenchimento das Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos de Construção e Demolição (e-GAR), de acordo com a Portaria 145/2017 de 26 Abril;
- Promover ações de formação/informação aos seus trabalhadores, subempreiteiros e colaboradores em obra;
- Controlar a quantitativamente e qualitativamente a produção de resíduos e arquivar todos os registos.

## Responsabilidades da Entidade Executante

- Manter atualizado o PPGRCD para consulta de todos os interessados e intervenientes na obra;
- A gestão de resíduos, desde a produção dos mesmos até ao seu encaminhamento adequado;
- Caso durante a execução da empreitada sejam produzidos resíduos não especificados neste documento, deverá a Entidade Executante proceder à sua custa a gestão dos referidos resíduos;
- A implementação de um parque de resíduos, em obra, onde se localizem contentores e recipientes adequados e identificados de forma a armazenar os respetivos resíduos produzidos ao longo da obra;
- Elaborar um Plano de Formação que contemple a sensibilização e informação de todos os intervenientes da obra (divulgação do PPGRCD), de forma que haja uma gestão correta dos resíduos, promovendo a separação seletiva e reutilização de resíduos.

# 1. DADOS DO PROJETO

## 1.1 Dados gerais da entidade responsável pela obra

a) **Denominação Social:** Município de Tomar

b) **Sede:** Praça da República, 2300-550 Tomar –Concelho de Tomar

c) **Telefone**: +351 249 329 840 **| Fax:** +351 249 324 577 **|email:** obrasmunicipais@cm tomar.pt
**NIPC:** 506 738 914

d) **CAE Principal: 84113-** Administração Local

## 1.2 Dados da obra

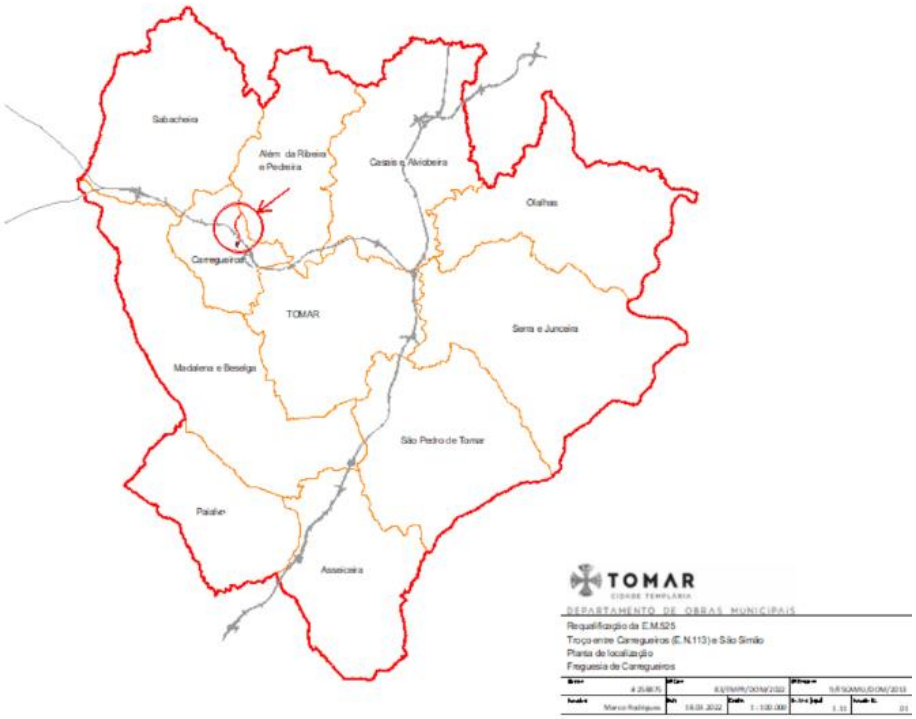
a) **Designação da obra:** Empreitada de requalificação da E.M. 525, troço entre a E.N.113 e São Simão

b) **Código do CPV: ---**

c) **N.º do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):** Não aplicável

d) **Identificação dos locais de implantação:** E.M. 525 entre a E.N.113 e a localidade de São Simão

## 1.3 Inserção geográfica



## 1.4 Caracterização da projeto/obra e métodos

a) **Caracterização sumária do projeto/obra a efetuar**:

Os trabalhos a executar são de uma forma genérica:

- Estaleiro, Implementação de PSS e PPGRCD: compreende a montagem, manutenção e respetiva desmontagem do estaleiro de apoio à execução da obra, incluindo implementação do Plano de Segurança e Saúde e do Plano de Gestão de Resíduos de Construção e de Demolição;
- Limpeza de vegetação de pequeno porte e de terra vegetal em bermas, valetas e taludes;
- Abate de árvores através de meios mecânicos;
- Demolições de aqueduto, serventias, valetas entre outros;
- Movimentação de terras, incluindo escavação, abertura de caixa e aterros;
- Remoção de pavimento betuminoso existente e posterior aplicação de novo pavimento;
- Execução de valetas em betão;
- Execução de serventias com meias manilhas;
- Execução de aquedutos e drenos;
- Aplicação de guarda metálica;
- Aplicação de lancil;
- Remoção da sinalização existente e fornecimento e aplicação de sinalização vertical;
- Execução de sinalização horizontal;

- Execução de máscara de talude com pedra de enrocamento.

b) **Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no capítulo II do título I e as metodologias e práticas referidas no Artigo 50. ° do Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro**:

Os métodos construtivos utilizados são os descritos nas condições técnicas do caderno de encargos.

## 1.5 Fatores de conversão

Fatores de conversão de volume em peso de alguns tipos de RCD., adptado de ADEME. *Prévenir et gérer les déchets de chantier*. Editions Le Montieur, Paris, 2009.

| Resíduos | $m^3$ | Toneladas |
|---|---|---|
| Mistura de resíduos inertes | 1 | 1,5 |
| Tijolo | 1 | 0,7 |
| Betão | 1 | 1,8 |
| Mistura de resíduos não perigosos | 1 | 0,31 |
| Resíduos não perigosos compactos | 1 | 0,8 |
| Madeira | 1 | 0,14 |
| Caixotes | 1 | 0,036 |
| Resíduos vegetais | 1 | 0,14 |
| Sucata | 1 | 0,13 |
| Barris metálicos | 1 | 0,05 |
| Barris plásticos | 1 | 0,05 |
| Coberturas de plástico | 1 | 0,05 |
| Metais não-ferrosos | 1 | 0,2 |
| Tintas e vernizes | 1 | 1,2 |
| Pneus triturados | 1 | 0,7 |
| Pneus a granel | 1 | 0,14 |
| Pneus de camião | 1 | 0,16 |
| Pneus empilhados | 1 | 0,2 |
| Poliestireno expandido | 1 | 0,04 |
| PVC-PET | 1 | 0,025 |
| Solventes | 1 | 1 |
| Têxteis | 1 | 0,1 |
| Vidro | 1 | 0,4 |
| Vidro moído | 1 | 0,7 |
| Resíduos em papel | 1 | 0,28 |

# 2. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS E REUTILIZAÇÃO

## 2.1 Metodologia de prevenção de RCD

O princípio adotado em projeto visa a redução da produção de resíduos, apenas sendo equacionado o tratamento para os resíduos não passíveis de reutilização neste projeto ou noutro.

## 2.2 Materiais reutilizados em projeto

Nos termos da alínea c), do n.º 2 do Artigo 2º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro), solos e rochas utilizados na obra de origem enquadram-se na reutilização de materiais. O projeto não prevê a reutilização de solos não contaminados resultantes da atividade de escavações ou de outros materiais.

| Identificação dos materiais | Quantidade a reutilizar (t ou m$^3$) | Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%) |
|---|---|---|
| N.A. | | |
| | | |
| Valor Total | | |

N.A. Não aplicável

## 2.3 Substâncias ou objetos classificados como subprodutos

No projeto não estão identificadas substâncias ou objetos passíveis de classificados como subprodutos. Caso sejam identificados em obra terá de ser identificado qual o destino dos subprodutos e respetivas quantidades a utilizar noutros projetos ou noutras obras, quer seja dos mesmos ou de diferentes donos de obra e/ou empreiteiros.

| Identificação das substâncias/objetos usados como subprodutos | Quantidade a utilizar como subproduto (t) | Quantidade a utilizar como subproduto (m$^3$) | Destinatário * |
|---|---|---|---|
| N.A. | | | |
| Valor Total | | | |

* o produtor deverá manter em arquivo, em suporte papel ou eletrónico, por um período de 5 anos as declarações de subproduto

N.A. Não aplicável

Solos e rochas encaminhados para outra obra pode ser atribuída a classificação de subproduto - ver nota técnica em: https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gest%C3%A3o_Residuos/NotaTecnicaSolosRochas_v3.pdf

O modelo de Declaração para a classificação dos solos e rochas como subproduto pode ser consultado em: https://www.apambiente.pt/residuos/subprodutos .

As FAQ sobre a classificação dos solos e rochas como subproduto podem ser consultadas em:

https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gest%C3%A3o_Residuos/Subprodutos%20decis%C3%B5es/FAQ%20Solos%20e%20Rochas%20com%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20subproduto_final.PDF

*Consultar anexo 1 – Esquema: Subproduto - Solos e rochas*

## 2.4 Metodologia de utilização de RCD

Os materiais que não sejam passíveis de reutilização e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem na 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 (n.º 1 do artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro).

O projeto prevê a utilização do RCD provenientes na fresagem do betuminoso removido.

## 2.5 Resíduos utilizados em projeto / obra

| Identificação dos Resíduos (LER) | Quantidade a utilizar (t) | Quantidade a utilizar ($m^3$) | Quantidade a utilizar relativamente ao total de resíduos produzidos (%) |
|---|---|---|---|
| 17 03 02 – Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01 | 14,625 | 9,75 | 50% |
| Valor Total | 14,625 | 9,75 | 50% |

# 3. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

## 3.1 Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

O projeto ou caderno de encargos não prevê a incorporação de materiais reciclados ou produtos que incorporem materiais reciclados. Contudo, em obra a entidade executante deverá dar preferência à utilização de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados.

De acordo com o estabelecido no n.º 5 do artigo 28.º do Anexo I do Decreto-Lei n.º 102- D/2020, na sua atual redação, é obrigatória a utilização de pelo menos 10% de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra, no âmbito da contratação de empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas ao abrigo do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual (CCP) quantidade total de matérias-primas usadas em projeto/obra.

## 3.2 Reciclados de RCD integrados em projeto / obra[1]

| Materiais reciclados | Quantidade integrada em projeto/obra (t ou $m^3$) | Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%) |
|---|---|---|
| | | |
| Valor Total | | |

[1] Identificar apenas os materiais reciclados e os produtos que incorporem materiais reciclados usados no projeto/obra. Estes têm de ter Certificado do Controlo de Produção em Fábrica emitido por organismo notificado e Declaração de Conformidade, uma vez que se trata de materiais e produtos.

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

O rácio para se aferir a % de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra será efetuado de uma das seguintes formas, utilizando um exemplo simples:

A - % reciclados obtida = (% de incorporação de reciclados no material1) + (% de incorporação de reciclados no material2) + (….) / (total de materiais aplicados)
B - % reciclados obtida = (% de incorporação de reciclados no material1) + (% de incorporação de reciclados no material2) + (….) / (total de matérias-primas aplicadas)

A diferença do A para o B está nas matérias-primas, ou seja, se considerarmos matérias-primas, como refere o DL (ferro, alumínio, cobre, argila, areia, calcário, madeira, agregados, pedra, etc.) excluímos do denominador materiais cujo fabrico provém de uma ou mais matérias-primas.niente da valorização de pneus usados; materiais isolantes em madeira reciclada, mobiliário, etc.

# 4. CONTAMINAÇÃO DE SOLOS

## 4.1 Análise histórica e de contexto

Trata-se de uma requalificação de uma estrada já existente, não há evidências de eventuais atividades contaminantes no local.

## 4.2 Potencial de contaminação

Não aplicável.

# 5. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

## 5.1 Métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em loal afeto à mesma

Os resíduos serão objeto de triagem na obra ou em local afeto à mesma, devidamente armazenados, tendo em consideração a frente de obra, as características e quantidades dos resíduos produzidos, sendo criado um local de armazenagem de resíduos.

A armazenagem de resíduos perigosos será efetuada em recipientes fechados, em local impermeabilizado e coberto.

Os locais de armazenagem preliminar serão devidamente identificados com o nome do resíduo a que se destinam e respetivo código LER.

O transporte de resíduos deverá sempre ser efetuado devidamente acompanhado por e-GAR, excetuando os resíduos utilizados na própria obra.

## 5.2 Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade

Caso a triagem não seja possível na obra ou noutro local adjacente à mesma deverá ser fundamentada a sua impossibilidade, devendo o Dono de Obra concordar com a nova metodologia para a gestão do resíduo em causa.

## 6. PRODUÇÃO E OPERAÇÃO DE VALORIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO DOS RCDS

| LER<br>Resíduo | Quantidade Produzida Estimada/Final<br>(t ou m³) | Quantidade para Valorização<br>(%) | Operação de Valorização | Quantidade para Eliminação<br>(%) | Operação de eliminação |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **17 01 01 – Betão** | **23,94 ton** | **100%** | **R5** | - | - |
| 17 01 02 – Tijolos (Alvenarias) | - | - | - | - | - |
| 17 01 03 – Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos | - | - | - | - | - |
| 17 01 07 – Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, não abrangidas em 17 01 06 | - | - | - | - | - |
| 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 01* – Misturas betuminosas contendo alcatrão | - | - | - | - | - |
| **17 03 02 – Misturas betuminosas não abrangidas em 17 03 01** | **14,625 ton** | **100%** | **R5** | - | - |
| 17 04 01 – Cobre, bronze e latão | - | - | - | - | - |
| 17 04 02 – Alumínio | - | - | - | - | - |
| 17 04 05 – Ferro e Aço | - | - | - | - | - |
| 17 04 07 – Mistura de Metais | - | - | - | - | - |
| 17 04 11 – Cabos não abrangidos em 17 04 10 | - | - | - | - | - |
| 17 05 03* – Solos e rochas contaminados classificados como resíduo perigoso* | - | - | - | - | - |
| 17 05 04 – Solos e rochas contaminados não abrangidos em 17 05 03* | - | - | - | - | - |
| **17 05 04 – Solos e rochas não contaminados não abrangidos em 17 05 03*** | **3684,6 ton** | **100%** | **R5** | - | - |
| 17 06 01* – Materiais de isolamento contendo amianto | - | - | - | - | - |
| 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 02 – Materiais de construção à base de gesso não abrangidos em 17 08 01 | - | - | - | - | - |
| 17 09 04 – Mistura de resíduos de construção e demolição não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03 | - | - | - | - | - |

Nota: Os solos e rochas contaminados classificados como resíduo não perigoso não poderão ser encaminhados para aterros de resíduos inertes ou para pedreiras, nos termos do constante no Documento de Orientação - Operações de remediação de solos - Gestão de solos não contaminados (2021).

| LER | Quantidade Produzida Estimada/Final | Quantidade para Valorização | Operação de Valorização | Quantidade para Eliminação (%) | Operação de eliminação |
|---|---|---|---|---|---|
| Resíduo | (t ou m$^3$) | (%) | | | |
| | | | | | |
| 15 01 01 – Embalagens de Papel e 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 – Mistura de embalagens | - | - | - | - | - |
| 15 01 10* – Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas | - | - | - | - | - |
| 15 01 11* – Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, com uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto) | - | - | - | - | - |
| 15 01 04 – Embalagens de metal | - | - | - | - | - |
| 15 02 02* – Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), 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 03 – Pneus usados | - | - | - | - | - |
| 16 01 07* – Filtros de óleo | - | - | - | - | - |
| 16 02 14 – Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13 | - | - | - | - | - |
| 16 06 01* – Acumuladores de chumbo | - | - | - | - | - |
| 16 06 02* – Acumuladores de níquel-cádmio | - | - | - | - | - |

Informação adicional em cantinas, escritórios e afins.

| LER | Quantidade Produzida Estimada/Final | Quantidade para Valorização | Operação de Valorização | Quantidade para Eliminação (%) | Operação de eliminação |
|---|---|---|---|---|---|
| Resíduo | (t ou m3) | (%) | | | |
| | | | | | |
| 20 01 01 – Papel e cartão | - | - | - | - | - |
| 20 01 02 – Vidro | - | - | - | - | - |
| 20 01 08 – Resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas | - | - | - | - | - |
| 20 01 28 – Tintas, produtos adesivos, colas e resinas não abrangidos em 20 01 27 | - | - | - | - | - |
| 20 01 38 – Madeira não abrangida em 20 01 37 | - | - | - | - | - |
| 20 01 39 – Plástico | - | - | - | - | - |
| 20 01 40 – Metais | - | - | - | - | - |
| 20 01 99 – Outras frações não anteriormente especificadas | - | - | - | - | - |
| 20 02 01 – Resíduos Biodegradáveis | - | - | - | - | - |
| 20 02 02 – Terras e pedras | - | - | - | - | - |
| 20 03 01 – Outros resíduos urbanos e equiparados, incluindo misturas de resíduos | - | - | - | - | - |
| 20 03 03 – Resíduos da limpeza de ruas | - | - | - | - | - |
| 20 03 07 – Monstros | - | - | - | - | - |

As tabelas acima são meramente indicativas e a referente à produção de RCD foi elaborada com base na memória descritiva e mapas de quantidades. Estes dados deverão ser ajustados ao longo da fase de execução da obra e segundo orientações do Dono da Obra e sua aprovação prévia. O destino final dos resíduos pode variar consoante o operador selecionado para realizar o seu encaminhamento. Salvaguarda-se que se dará preferência a operações de reciclagem/valorização.

# REFERÊNCIAS

Modelo de plano de prevenção e gestão de RCD da APA
https://apambiente.pt/residuos/minutas-de-documentos

Especificações Técnicas
https://apambiente.pt/residuos/especificacoes-tecnicas

Regras Gerais:
https://apambiente.pt/residuos/regras-gerais

Nota técnica para a classificação dos solos e rochas como subproduto
https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gest%C3%A3o_Residuos/NotaTecnicaSolosRochas_v3.pdf

FAQ sobre a classificação dos solos e rochas como subproduto
https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Producao_Gest%C3%A3o_Residuos/Subprodutos%20decis%C3%B5es/FAQ%20Solos%20e%20Rochas%20com%20a%20classifica%C3%A7%C3%A3o%20de%20subproduto_final.PDF

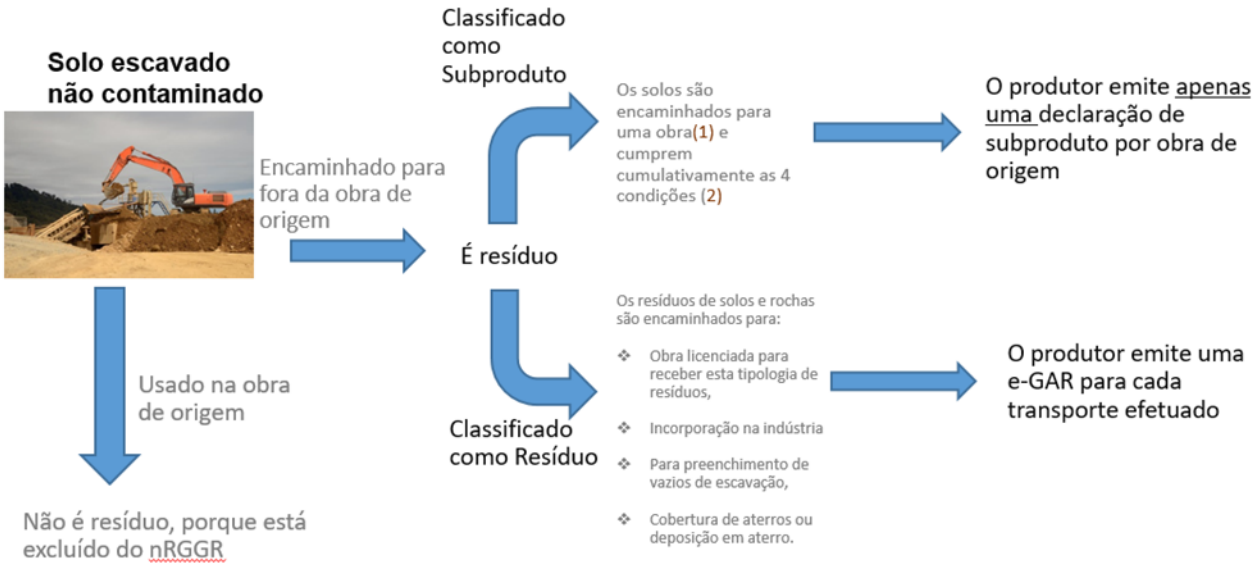
Modelo de Declaração para a classificação dos solos e rochas como subproduto
https://www.apambiente.pt/residuos/subprodutos

Utilização de materiais reciclados nas obras públicas (Circular n.º 01/2016/DRES-DFEMR)
https://www.apambiente.pt/sites/default/files/_Residuos/Circulares/Circular_1_2016.pdf

Documento de Orientação – Operações de remediação de solos – Gestão de solos não contaminados (APA, 2021)
https://apambiente.pt/sites/default/files/_Avaliacao_Gestao_Ambiental/Solos/Documento%20Orienta%C3%A7%C3%A3o_Solos_DRES_2021_08_12_Final.pdf

# ANEXO 1

Esquema: Subproduto - Solos e rochas




(1) Obras de origem e de destino de acordo com o ponto 8 da "Nota Técnica – Classificação de solos e rochas como subproduto".

(2) De acordo com o ponto 6 da "Nota Técnica – Classificação de solos e rochas como subproduto" (vide n.º 1 do art.º 91.º nRGGR).