

## INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, S.A.

### Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja

#### • Linha do Norte



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

| Lista de revisões efetuadas |                |              |
|-----------------------------|----------------|--------------|
| Revisão                     | Descrição      | Data         |
| 00                          | Versão Inicial | Janeiro 2025 |



## I - INTRODUÇÃO

### 1 – Objeto do Plano

Ao abrigo do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos de construção e demolição, compreendendo a sua prevenção e reutilização, e as operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação, foi elaborado o presente documento que constitui o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) da Empreitada da Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja.

Este plano tem como principal propósito, dar cumprimento ao previsto no Artigo 55.º do referido diploma tendo sido elaborado com base num modelo tipo da IP, S.A. adaptado do modelo disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente no seu sítio da internet.

Complementarmente pretende-se que a informação coligida neste plano contribua para assegurar o correto balanço de materiais de cada empreitada.

### 2 – Pressupostos do Plano

No PPGRCD não se consideram os materiais e resíduos que são inerentes aos métodos construtivos, à organização da obra ou ao próprio processo produtivo adotados pelo empreiteiro. Não obstante, esta fração dos materiais será integrada no contexto da gestão da obra e contabilizada na atualização que o Adjudicatário deve fazer ao plano (conforme modelos nos Anexos I e II deste documento).

As quantidades de resíduos apuradas neste plano constituem uma estimativa, tendo por base as atividades previstas e quantificadas no Mapa de Quantidades.

Contudo, no decorrer da obra poderá ocorrer a produção de outro tipo de resíduos ou até de quantidades diferentes das inicialmente estimadas, decorrente, por exemplo, dos métodos construtivos que virão a ser adotados pelo Adjudicatário.

Face ao referido, caberá ao Adjudicatário elaborar um levantamento dos resíduos que previsivelmente serão produzidos no decurso da obra, e que terão de ser geridos no âmbito da mesma, mas que poderão não constar do presente PPGRCD.

Neste contexto e sem prejuízo do disposto neste documento, o Adjudicatário será ainda responsável pela compatibilização do presente PPGR à empreitada, caso se revele necessário, quer pela gestão de todos os resíduos produzidos no âmbito da empreitada, nos termos previstos em Caderno de Encargos da IP, SA.



### **3 – Atualizações do Plano**

O Adjudicatário deve diligenciar e propor atualizações ao plano durante a execução da obra, sempre que ocorram factos novos relativamente à última versão em vigor do mesmo.

O Dono de Obra reserva-se o direito de diligenciar a atualização do plano pelo Adjudicatário e indicar, se for caso disso, as atualizações que entenda necessárias ao mesmo.

As atualizações têm de ser devidamente fundamentadas e sujeitas a aprovação do Dono de Obra, tal como a versão final do documento, esta última acompanhada das correspondentes evidências documentais da gestão que dele fazem parte integrante.

### **4 – Finalidade do Plano**

Sem prejuízo da informação relevante que o plano fornece sobre a gestão dos materiais e resíduos gerados na obra, o PPGRCD é, nos termos da lei (art.º 395.º do D.L. 18/2008 de 29 de janeiro) condição para a receção provisória da obra.

Cabe, portanto, ao Adjudicatário a implementação do presente plano, de acordo com o exposto e em conformidade com as demais exigências definidas em Caderno de Encargos, com especial relevo para a hierarquia da gestão de resíduos privilegiando, por ordem decrescente, a prevenção e redução; a reutilização; a reciclagem; outros tipos de valorização e, por fim, a eliminação.

O PPGRCD deve estar disponível no local da obra e ser do conhecimento de todos os intervenientes na mesma.



## II – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

### Secção 1 - Dados gerais da entidade responsável pela obra

1. **Denominação Social:** *Infraestruturas de Portugal, S.A. (IP, S.A.)*
2. **Sede/Morada:** Praça da Portagem, 2809 – 013 Almada
3. **Telefone:** 212 879 000 **Fax:** 212 951 997 **e-mail:** ip@infraestruturasdeportugal.pt
4. **Número identificação pessoa coletiva (NIPC):** 503 933 813
5. **CAE principal (Rev.3):** 52211

### Secção 2 - Dados gerais da obra

1. **Tipo de obra:** Quadruplicação do Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
2. **Código do CPV:**
3. **Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):**
4. **Identificação do local de implantação:** Linha do Norte - Troço entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja
5. **Área definitiva de intervenção (m²):** 436 414



### Secção 3 - Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

#### 1 - CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

O projeto engloba o seguinte conjunto de intervenções:

- Instalação da via quádrupla entre Castanheira do Ribatejo e Azambuja;
- Reforço da capacidade de terminus da estação de Castanheira do Ribatejo;
- Melhoria das condições operacionais do terminal técnico de reversão de Castanheira, constituído por uma linha de topo vedada do lado nascente, e dotada de plataforma técnica para acesso das tripulações à composição e com ligação às plataformas da estação;
- Reforço da estação de Carregado-Norte na função de estação técnica, mediante a introdução de duas diagonais;
- Construção de novas plataformas nos apeadeiros de Carregado, Vila Nova da Rainha e Espadanal da Azambuja, para servir as 4 vias;
- Reformulação do layout do feixe de receção/expedição do Ramal da GM, integrado na estação da Azambuja, permitindo a sua utilização também como resguardo ascendente para comboios de mercadorias. A sua sinalização permitirá dispensar a utilização de meios humanos da IP para manobra dos AMV do feixe (responsabilidade IP);
- Instalação de uma via quádrupla, garantindo o acesso aos ramais privados da GM do lado poente;
- Reabilitação e ampliação do sistema de drenagem existente.
- Na configuração de via quádrupla, devem existir plataformas de embarque a servir as quatro vias: Carregado, Espadanal da Azambuja e Vila Nova da Rainha.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no Artº 50 do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

As principais atividades construtivas previstas são:

- Escavações e aterros;
- Desmatção;
- Demolições;
- Levantamento e assentamento de via;



- Alvenaria;
- Isolamentos;
- Impermeabilizações;
- Execução de redes de drenagem;
- Pavimentação;
- Montagem de instalações elétricas e de telecomunicação.

A gestão de RCD deve realizar-se de acordo com os princípios de prevenção e boa gestão, de acordo com a seguinte hierarquia das operações de gestão de resíduos, previstos no Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro: a) Prevenção; b) Integração de reciclados, c) Preparação para reutilização; d) Reciclagem; e) Outros tipos de valorização; f) Eliminação.

As demolições constituem uma atividade que se prevê que venha a produzir grandes quantidades de resíduos. Assim, os trabalhos de demolição devem permitir, sempre que possível, uma boa triagem dos materiais, de forma a maximizar a fração para reciclagem e/ou valorização.

Deverá proceder-se ao controlo das quantidades e/ou dimensão dos materiais a utilizar na obra, de forma a minimizar as sobras e desperdícios. Deverá igualmente privilegiar-se a reutilização de materiais na própria obra.

Ao nível da construção propriamente dita, devem ser adotadas práticas que:

- minimizem a produção e perigosidade dos RCD (nomeadamente através da reutilização de materiais e utilização de materiais não suscetíveis de gerar resíduos perigosos);
- maximizem a valorização de resíduos;
- maximizem a utilização de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados;
- favoreçam a demolição futura com vista a permitir a reutilização e reciclagem da máxima quantidade de elementos e/ou materiais construtivos.



| 2 - CARACTERIZAÇÃO DOS MATERIAIS E RESÍDUOS GERADOS POR ATIVIDADE                              |                                 |                            |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|--------------------------------|
| 2.1 – Solos e Rochas                                                                           |                                 |                            |                                |
| ESCAVAÇÃO (m³)                                                                                 |                                 |                            |                                |
| Atividade/Frente<br>[1]                                                                        | Total a escavar<br>[2 ]=[3]+[4] | Escavado a utilizar<br>[3] | Escavado a não utilizar<br>[4] |
| F.01.01.99.01 Escavação com meios mecânicos para vazadouro                                     | 177562,0                        | 0,0                        | 177562,0                       |
| F.01.05.01.02.01.01 Com meios mecânicos (lâmina, balde ou ripper)                              | 371,0                           | 371,0                      | 0,0                            |
| F.02.01.01.01 Escavação para abertura de fundações                                             | 965,3                           | 965,3                      | 0,0                            |
| F.02.04.01.06 Escavação para construção do quadro                                              | 105,0                           | 105,0                      | 0,0                            |
| F.02.04.01.07 Escavação para abertura de fundações                                             | 4107,9                          | 2345,3                     | 1762,6                         |
| F.02.05.03.01.01 Escavação para abertura de fundações                                          | 244,0                           | 0,0                        | 244,0                          |
| F.07.01.01.01.01 Em terreno normal                                                             | 2572,0                          | 0,0                        | 2572,0                         |
| F.07.01.01.01.02 Em plataforma de passageiros                                                  | 100,0                           | 0,0                        | 100,0                          |
| F.08.01.02.01.01 Decapagem ou remoção de terra vegetal até 0.25m de profundidade               | 197,5                           | 0,0                        | 197,5                          |
| F.08.01.02.01.03 Escavação                                                                     | 1580,0                          | 1580,0                     | 0,0                            |
| R.01.02.04 Carga, transporte e colocação em vazadouro dos materiais provenientes da escavação. | 1580,0                          | 0,0                        | 1580,0                         |
| R.05.01.03.06 Escavação para abertura da fundação em terreno de qualquer natureza              | 18,0                            | 0,0                        | 18,0                           |
| <b>Valor total</b>                                                                             | <b>189402,7</b>                 | <b>5366,6</b>              | <b>184036,1</b>                |

Nota 1 – No âmbito do PPGRCD assume-se que todos solos não utilizados, coluna [4], irão ser totalmente geridos como subproduto, nos termos da Nota Técnica - Classificação de solos e rochas, Versão 1.0: 1 de julho de 2021 e demais atualizações, de acordo com n.º 9 do artigo 91.º do Decreto-Lei 102-D/2020, de 10 de dezembro.



| <b>ATERRO (m³)</b>                                                       |                                                      |                                        |                                    |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------|------------------------------------|
| <b>Atividade/frente<br/>[5]</b>                                          | <b>Total do volume de<br/>Aterro<br/>[6]=[7]+[8]</b> | <b>Escavado a utilizar<br/>[7]=[3]</b> | <b>Solos de Empréstimo<br/>[8]</b> |
| F.01.01.12 Aterro com materiais provenientes de mancha de empréstimo     | 54314,1                                              | 0,0                                    | 54314,1                            |
| F.01.05.99.04.01 Em fundações                                            | 148,5                                                | 148,5                                  | 0,0                                |
| F.02.01.05.07.01 Em fundações                                            | 20,0                                                 | 20,0                                   | 0,0                                |
| F.02.01.05.07.02 Em encontros                                            | 15,8                                                 | 15,8                                   | 0,0                                |
| F.02.04.05.04.01 Em fundações                                            | 270,0                                                | 270,0                                  | 0,0                                |
| F.02.04.05.04.02 Em encontros                                            | 1974,5                                               | 1974,5                                 | 0,0                                |
| F.02.05.03.05.03.02 Em encontros                                         | 1048,0                                               | 1048,0                                 | 0,0                                |
| F.08.01.02.02.01 Aterro com materiais provenientes da escavação          | 1580,0                                               | 1580,0                                 | 0,0                                |
| F.08.01.02.02.02 Aterro em solos selecionados provenientes de empréstimo | 1580,0                                               | 0,0                                    | 1580,0                             |
| R.01.04.01.01.01 Com 0,15 m de espessura.                                | 309,8                                                | 309,8                                  | 0,0                                |
| <b>Valor total</b>                                                       | <b>61260,8</b>                                       | <b>5366,6</b>                          | <b>55894,1</b>                     |

| <b>2.2 – Biomassa - considerado na alínea f) do n.º 2 do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro</b> |                                  |                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|
| <b>Identificação do material<br/>[9]</b>                                                                                | <b>Atividade/Frente<br/>[10]</b> | <b>Total Produzido (m³)<br/>[11]</b> |
| Material biodegradável                                                                                                  | F.08.03.04.99.01 Desmatção       | 3853                                 |
| <b>Valor total</b>                                                                                                      |                                  | <b>3853</b>                          |

Nota 2: No âmbito do PPGRCD assume-se que todo o material produzido irá ser totalmente enviado para transformação.



### 2.3 – Restantes Materiais e Resíduos Gerados na Obra

| Identificação do material usado /<br>resíduo<br>[12] | Atividade/Frente<br>[13]                                                                                                                                                             | Valor Total<br>[14] | Unidades<br>(un/ t / m /<br>m <sup>2</sup> / m <sup>3</sup> )<br>[15] | Total<br>Produzido<br>(t)<br>[16]=[17]+[18]<br>+[19] | Quantidade<br>a utilizar na<br>própria<br>obra (t)<br>[17] | Quantidade<br>passível de<br>utilizar fora<br>da obra (t)<br>[18] | Material<br>a rejeitar<br>(t)<br>[19] |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Acrílico                                             | F.08.02.02.99.01 Demolição de painéis acrílicos em anteparos transparentes                                                                                                           | 60,0                | un                                                                    | 0,6                                                  | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 0,6                                   |
| Alvenaria                                            | F.08.01.01.03 Demolição de paredes de alvenaria                                                                                                                                      | 0,3                 | m <sup>2</sup>                                                        | 0,1                                                  | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 0,1                                   |
|                                                      | F.08.01.01.99.04 Demolição de pavimentos interiores em SET a converter em Arrumos, com rebaixamento de cota e realização de enchimento de caleiras e poços de cabos                  | 24,4                | m <sup>2</sup>                                                        | 5,8                                                  | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 5,8                                   |
|                                                      | F.08.02.02.02 Demolição de Abrigos de Passageiros                                                                                                                                    | 1,0                 | un                                                                    | 57,6                                                 | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 57,6                                  |
|                                                      | F.08.02.02.99.02 Demolição de muros                                                                                                                                                  | 268,0               | m                                                                     | 96,5                                                 | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 96,5                                  |
| Balastro                                             | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro                                                                                                                                 | 19515,2             | m                                                                     | 20962,3                                              | 0,0                                                        | 20962,3                                                           | 0,0                                   |
|                                                      | F.03.01.01.03 Linhas Secundárias, com remoção de Balastro                                                                                                                            | 2499,3              | m                                                                     | 3374,1                                               | 0,0                                                        | 3374,1                                                            | 0,0                                   |
| Balastro Contaminado                                 | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro                                                                                                                                 | 19515,2             | m                                                                     | 5383,2                                               | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 5383,2                                |
| Betão                                                | F.02.01.99.01 Demolição de elementos de betão armado, ou armado pré-esforçado, em estruturas existentes, e posterior ligação a novos elementos, incluindo tratamento de superfícies. | 102,8               | m <sup>3</sup>                                                        | 257,1                                                | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 257,1                                 |
|                                                      | F.02.01.99.25 Demolição da obra de arte existente.                                                                                                                                   | 1,0                 | un                                                                    | 0,2                                                  | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 0,2                                   |
|                                                      | F.02.04.99.01 Demolição das obras de arte existentes.                                                                                                                                | 4,0                 | un                                                                    | 0,6                                                  | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 0,6                                   |
|                                                      | F.02.04.99.02 Demolição de elementos de betão armado, ou armado pré-esforçado, em estruturas existentes, e posterior ligação a novos elementos, incluindo tratamento de superfícies. | 213,1               | m <sup>3</sup>                                                        | 532,8                                                | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 532,8                                 |
|                                                      | F.02.04.99.23 Demolição de estruturas de betão armado ou armado pré-esforçado existentes.                                                                                            | 75,0                | m <sup>3</sup>                                                        | 187,5                                                | 0,0                                                        | 0,0                                                               | 187,5                                 |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                 |         |    |        |     |        |        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|--------|-----|--------|--------|
| Ferro e Aço | F.02.04.99.24 Desmontagem de estruturas metálicas existentes e transporte para vazadouro licenciado.                                                                                                                                            | 12,0    | m  | 0,1    | 0,0 | 0,0    | 0,1    |
|             | F.06.01.07.99.01.03.01 Demolição do topo dos maciços das torres existentes e transporte a destino final licenciado, incluindo a colocação de terra vegetal até ao nível do terreno natural contíguo.                                            | 1,0     | un | 9,6    | 0,0 | 0,0    | 9,6    |
|             | F.06.02.01.99.04 Demolição de caixas de visita do caminho de cabos                                                                                                                                                                              | 55,0    | m  | 2,8    | 0,0 | 0,0    | 2,8    |
|             | F.08.01.01.11 Demolição de elementos em Betão Armado                                                                                                                                                                                            | 30,9    | m³ | 77,1   | 0,0 | 0,0    | 77,1   |
|             | F.08.01.03.99.07.01 Demolição do topo dos maciços das torres existentes e transporte a destino final licenciado                                                                                                                                 | 1,0     | un | 9,6    | 0,0 | 0,0    | 9,6    |
|             | F.08.02.02.06 Demolição de pavimentos                                                                                                                                                                                                           | 14900,2 | m² | 3576,0 | 0,0 | 0,0    | 3576,0 |
|             | R.03.09.08 Remoção de pavimentos existentes, incluindo fundação e lancis, carga, transporte e colocação em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito.                                                               | 110,0   | m² | 26,4   | 0,0 | 0,0    | 26,4   |
|             | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                            | 19515,2 | m  | 2107,6 | 0,0 | 2107,6 | 0,0    |
|             | F.03.01.01.03 Linhas Secundárias, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                       | 2499,3  | m  | 269,9  | 0,0 | 269,9  | 0,0    |
|             | F.03.01.01.05 Pontes e Pontões Metálicos                                                                                                                                                                                                        | 222,0   | m  | 24,0   | 0,0 | 24,0   | 0,0    |
|             | F.03.01.02 Levantamento de Via em Traçados Provisórios                                                                                                                                                                                          | 265,7   | m  | 28,7   | 0,0 | 28,7   | 0,0    |
|             | F.03.02.01 Levantamento de AMV - Aparelho de Mudança de Via                                                                                                                                                                                     | 20,0    | un | 3,6    | 0,0 | 3,6    | 0,0    |
|             | F.06.01.07.99.01.03.02 Desmontagem, desinstalação e remoção da torre existente RSC, com recurso a grua ou outro meio de elevação adequado, e seu transporte para as instalações da IP, incluindo todos os trabalhos acessório e complementares. | 1,0     | un | 0,5    | 0,0 | 0,5    | 0,0    |
|             | F.06.99.01.02 Desmontagem, desinstalação e remoção da torre existente RSC CP-N, com recurso a grua ou outro meio de elevação adequado, e seu                                                                                                    | 1,0     | un | 0,5    | 0,0 | 0,5    | 0,0    |



|                   |                                                                                                                                                                                                                                              |         |    |         |     |         |      |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----|---------|-----|---------|------|
|                   | transporte para as instalações da IP do Entroncamento                                                                                                                                                                                        |         |    |         |     |         |      |
|                   | F.06.99.01.17 Desmontagem, desinstalação e remoção da torre existente RSC CP-N, com recurso a grua ou outro meio de elevação adequado, e seu transporte para as instalações da IP do Entroncamento                                           | 1,0     | un | 0,5     | 0,0 | 0,5     | 0,0  |
|                   | F.06.99.02.06 Demolições de Posto de Catenária - levantamento e desinstalação de cabos, equipamentos e materiais relativos telecomunicações e sinalização                                                                                    | 1,0     | un | 1,2     | 0,0 | 1,2     | 0,0  |
|                   | F.08.01.03.99.07.02 Desmontagem, desinstalação e remoção da torre existente RSC, com recurso a grua ou outro meio de elevação adequado, e seu transporte para as instalações da IP, incluindo todos os trabalhos acessório e complementares. | 1,0     | un | 0,5     | 0,0 | 0,5     | 0,0  |
|                   | F.08.02.02.07 Remoção de vedação                                                                                                                                                                                                             | 672,1   | m  | 6,7     | 0,0 | 6,7     | 0,0  |
|                   | F.08.02.02.08 Remoção de Guarda Corpos                                                                                                                                                                                                       | 149,6   | m  | 1,5     | 0,0 | 1,5     | 0,0  |
|                   | F.08.99.01.01.01 Posto Catenária Azambuja                                                                                                                                                                                                    | 1,0     | m³ | 1,2     | 0,0 | 1,2     | 0,0  |
| Pedra             | F.08.01.01.06 Remoção de vãos de porta exteriores                                                                                                                                                                                            | 8,0     | un | 0,4     | 0,0 | 0,0     | 0,4  |
|                   | F.08.01.01.07 Remoção de vãos de janela                                                                                                                                                                                                      | 34,0    | un | 1,4     | 0,0 | 0,0     | 1,4  |
| Soldaduras        | F.03.01.12.02.01 Linhas Gerais                                                                                                                                                                                                               | 558,0   | un | 11,7    | 0,0 | 0,0     | 11,7 |
|                   | F.03.01.12.02.02 Linhas Secundárias                                                                                                                                                                                                          | 52,0    | un | 1,1     | 0,0 | 0,0     | 1,1  |
| Travessas Bibloco | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                         | 19515,2 | m  | 10401,6 | 0,0 | 10401,6 | 0,0  |
|                   | F.03.01.01.03 Linhas Secundárias, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                    | 2499,3  | m  | 1332,1  | 0,0 | 1332,1  | 0,0  |
|                   | F.03.01.01.05 Pontes e Pontões Metálicos                                                                                                                                                                                                     | 222,0   | m  | 118,3   | 0,0 | 118,3   | 0,0  |
|                   | F.03.01.02 Levantamento de Via em Traçados Provisórios                                                                                                                                                                                       | 265,7   | m  | 141,6   | 0,0 | 141,6   | 0,0  |
| Fixações Vossloh  | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                         | 19515,2 | m  | 48,8    | 0,0 | 48,8    | 0,0  |
|                   | F.03.01.01.03 Linhas Secundárias, com remoção de Balastro                                                                                                                                                                                    | 2499,3  | m  | 6,2     | 0,0 | 6,2     | 0,0  |



|                      |                                                           |         |   |         |     |         |         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------|---------|---|---------|-----|---------|---------|
|                      | F.03.01.01.05 Pontes e Pontões Metálicos                  | 222,0   | m | 0,6     | 0,0 | 0,6     | 0,0     |
|                      | F.03.01.02 Levantamento de Via em Traçados Provisórios    | 265,7   | m | 0,7     | 0,0 | 0,7     | 0,0     |
| Palmilhas (plástico) | F.03.01.01.01 Linhas Gerais, com remoção de Balastro      | 19515,2 | m | 2,7     | 0,0 | 0,0     | 2,7     |
|                      | F.03.01.01.03 Linhas Secundárias, com remoção de Balastro | 2499,3  | m | 10,5    | 0,0 | 0,0     | 10,5    |
|                      | F.03.01.01.05 Pontes e Pontões Metálicos                  | 222,0   | m | 1,7     | 0,0 | 0,0     | 1,7     |
|                      | F.03.01.02 Levantamento de Via em Traçados Provisórios    | 265,7   | m | 1,1     | 0,0 | 0,0     | 1,1     |
| Valor total          |                                                           |         |   | 49086,9 | 0   | 38832,7 | 10254,2 |

Nota 3: A coluna [18] inclui a entrega dos materiais usados passíveis de reutilização ou designados pela IP, como sendo economicamente valorizáveis, de acordo com o normativo interno IP, em vigor, bem como, a utilização noutras obras, de materiais usados/ resíduos não valorizáveis economicamente, cumprindo a legislação e normativos IP, em vigor.

### 3 - INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

#### a) Metodologia para a incorporação de reciclados:

Relativamente à utilização de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados na obra, de acordo com o artigo 28.º do RGGR:

*“5 – É obrigatória a utilização de pelo menos 10 % de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de materiais aplicados em obra, no âmbito da contratação de empreitadas de construção e de manutenção de infraestruturas, nos termos do -disposto no Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na sua redação atual.*

*6 – A ANR, em articulação com os serviços ou organismos das áreas governativas competentes, estabelece metas de crescimento gradual da incorporação de materiais reciclados em obras públicas.*

*7 – Os materiais reciclados referidos no n.º 5 devem ser certificados pelas entidades competentes, nacionais ou europeias, de acordo com a legislação em vigor, podendo ser apresentada em alternativa documentação comprovativa, que ateste de forma fundamentada a incorporação de reciclados.*

Tendo em conta as características da obra, o projeto contempla a integração de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados, como é exemplo o aço, o betão armado e o betão com incorporação de reciclados, cumprindo-se assim o RGGR.

Os materiais devem ser certificados pelas entidades competentes, nacionais ou europeias, de acordo com a legislação aplicável.

Deverão assim ser, sempre que aplicável, as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC) e aprovadas pelos membros do Governo responsáveis pela área do ambiente e das obras públicas, nomeadamente:



- LNEC E 471 - Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;
- LNEC E 472 - Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central;
- LNEC E 473 - Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
- LNEC E 474 - Guia para a utilização de materiais reciclados provenientes de resíduos de construção e demolição em aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;
- LNEC E 483 - Guia para a utilização de agregados reciclados provenientes de misturas betuminosas recuperadas para camadas não ligadas de pavimentos rodoviários;
- LNEC E 484 - Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em caminhos rurais e florestais;
- LNEC E 485 - Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em preenchimento de valas.

b) Reciclados integrados na obra:

| Identificação dos reciclados<br>[20]   | Quantidade a integrar em obra (t/ m³) |                      |
|----------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|
|                                        | Origem na obra<br>[21]                | Outra Origem<br>[22] |
| Aço                                    | ---                                   | 1017,6               |
| Betão Armado                           | ---                                   | 2757,5               |
| Betão (com incorporação de reciclados) | ---                                   | 10030,6              |
| <b>Valor total</b>                     | ---                                   | <b>13805,7</b>       |

c) % obtida de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra:

| Identificação % reciclados ou com incorporação de reciclados<br>[20] | Quantidade total de material aplicado reciclado ou com incorporação de reciclados (t/ m³)<br>[23] = Total [21]+[22] | Quantidade total de matérias primas usadas em obra (t/ m³)<br>[24] |
|----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
|                                                                      | 13805,7                                                                                                             | 13805,7                                                            |
| <b>% Obtida<br/>valor total [23] / valor total [24] x100</b>         | 12,5                                                                                                                |                                                                    |

**4 - PREVENÇÃO DE RESÍDUOS****a) Metodologia de prevenção de RCD:**

Com o propósito de reduzir a produção de resíduos na obra, deverão ser implementadas práticas de controlo dos materiais a utilizar, de forma a minimizar possíveis sobras e perdas, bem como garantir que os diferentes materiais demolidos são removidos em segurança e devidamente triados, maximizando a parte reutilizável/reciclável.

É necessário o planeamento e presença de locais específicos para armazenamento de materiais (protegidos de intempéries ou dano físico). O acondicionamento dos resíduos em obra deverá prever as condições de estanquicidade de forma a evitar derrames e a produção de resíduos perigosos.

Em caso de fragmentação ou destruição de algum material / equipamento, todos os detritos devem ser imediatamente recolhidos e efetuar-se uma adequada triagem dos mesmo com vista à sua valorização.

É recomendado a utilização de sistemas de devolução de materiais e produtos químicos não necessários ou o seu armazenamento para uso futuro em outros projetos.

Numa perspetiva de longo prazo deve ser privilegiado o uso de materiais com elevada durabilidade e sem substâncias perigosas.

Deverão ainda ser desenvolvidas ações de sensibilização, pela Entidade Executante/Adjudicatário, junto dos trabalhadores, de forma a promover a sua adesão à correta triagem dos resíduos e dar a conhecer o presente PPGRCD.

**b) Materiais a reutilizar em obra:**

| Identificação dos materiais<br>[25] | Unidades<br>(t / m³)<br>[26] | Quantidade a reutilizar            |                   |                         | Quantidade a reutilizar<br>relativamente ao total<br>do material aplicado<br>(%)<br>[30] |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|-------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                              | Origem na obra<br>[27] inclui [17] | Origem IP<br>[28] | Total<br>[29]=[27]+[28] |                                                                                          |
| ---                                 | ---                          | ---                                | ---               | ---                     | ---                                                                                      |
| <b>Valor total</b>                  | ---                          | ---                                | ---               | ---                     |                                                                                          |

Nota 4: Não são incluídos no quadro 4, os solos e rochas utilizados na obra de origem.



## 5 - ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

### a) Acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:

Na fase de execução da obra, deverá ser garantido pela Entidade Executante/Adjudicatário, que os resíduos que venham a ser produzidos são devidamente acondicionados em obra, tendo em conta a sua tipologia e perigosidade.

Deverão ser disponibilizados contentores, devidamente identificados, com capacidade adequada para os diferentes tipos de resíduos.

A Entidade Executante/Adjudicatário deverá privilegiar e implementar, um sistema de triagem de resíduos, tendo em vista a sua posterior valorização através do encaminhamento para os Operadores de Gestão de Resíduos licenciados.

O estaleiro de obra previsto no projeto contará com uma área para gestão de resíduos (Parque de Resíduos) e que compreenderá zonas distintas (Zona de Resíduos Perigosos e Não Perigosos).

A separação dos resíduos será efetuada de acordo com as características físicas e químicas dos resíduos e tendo em conta a classificação dos resíduos que consta da Lista Europeia de Resíduos (LER), publicada na Decisão da Comissão 2014/955/UE, de 18 de dezembro de 2014.

Qualquer produtor ou detentor de resíduos perigosos é obrigado a embalar ou acondicionar os resíduos perigosos e a afixar a rotulagem em embalagens ou recipientes de acordo com as regras internacionais e europeias em vigor.

No caso de se verificarem resíduos passíveis de utilizar em obra os mesmos serão armazenados separadamente dos resíduos que serão enviados para destino final.

O transporte de resíduos deve ser acompanhado pelas guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), de acordo com a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril.

### b) Caso a triagem não esteja prevista, apresentação da fundamentação para a sua impossibilidade:

Não está prevista a impossibilidade de triagem de RCD na obra.

De acordo com o Artigo 51.º do RGGR:

*“2 - Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de tratamento de resíduos.”*



| 6 - PRODUÇÃO DE RCD                                                                                        |                                    |                        |                  |                              |                  |                       |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| Código LER<br>[31]                                                                                         | Quantidade<br>estimada (t)<br>[32] | Valorização            |                  |                              |                  | Eliminação            |                  |
|                                                                                                            |                                    | Reciclagem             |                  | Outras formas de Valorização |                  |                       |                  |
|                                                                                                            |                                    | Quantidade (%)<br>[33] | Operação<br>[34] | Quantidade (%)<br>[35]       | Operação<br>[36] | Quantidade<br>(%)[37] | Operação<br>[38] |
| 01 04 13 Resíduos do corte e serragem de pedra,<br>não abrangidos em 01 04 07                              | 1,8                                | 100                    | R5               | -                            | -                | -                     | -                |
| 12 01 13 Resíduos de soldadura                                                                             | 12,8                               | 100                    | R4               | -                            | -                | -                     | -                |
| 17 01 01 Betão                                                                                             | 4679,8                             | 100                    | R5               | -                            | -                | -                     | -                |
| 17 01 07 Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas<br>e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06 | 160,0                              | 100                    | R5               | -                            | -                | -                     | -                |
| 17 02 03 Plástico                                                                                          | 16,6                               | 100                    | R3               | -                            | -                | -                     | -                |
| 17 05 07* Balastros de linhas de caminho-de-ferro,<br>contendo substâncias perigosas                       | 5383,2                             | -                      | -                | -                            | -                | 100                   | D1               |
| Valor Total                                                                                                | 10254,2                            |                        |                  |                              |                  |                       |                  |



## Anexo I – Atualização do PPGRCD em obra

## Secção 1 – Solos e Rochas/Biomassa

## A.1.1 – SOLOS E ROCHAS

| Solo Escavado                                                |                                                     | Solos Utilizados na Obra                                                          |                                                                          | Solos Não utilizados na obra                                                     |                                                                 |                                                              |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| Total Escavado (m³)<br>Quantidade estimada<br>[39]=Total [2] | Total Escavado (m³)<br>Quantidade produzida<br>[40] | Total Escavado utilizado<br>na obra (m³)<br>Quantidade estimada<br>[41]=Total [3] | Total escavado utilizado<br>na obra (m³)<br>Quantidade produzida<br>[42] | Não utilizado na obra de<br>origem (m³)<br>Quantidade Estimada<br>[43]=Total [4] | Geridos como subproduto<br>(m³)<br>Quantidade produzida<br>[44] | Geridos como resíduo<br>(m³)<br>Quantidade produzida<br>[45] |
|                                                              |                                                     |                                                                                   |                                                                          |                                                                                  |                                                                 |                                                              |

## A.1.2 – BIOMASSA - considerado na alínea f) do n.º 2 do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

| Quantidade estimada (m³)<br>[46]=Total [11] | Quantidade produzida (m³)<br>[47] | Material Rejeitado Enviado para<br>Transformação (m³)<br>[48] | Material Rejeitado Não Enviado para<br>Transformação (m³)<br>[49] |
|---------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                             |                                   |                                                               |                                                                   |

Nota 5: 'Transformação' é o envio da Biomassa para processamento, sem que constitua resíduo.

## Secção 2 – Prevenção de Resíduos

## A.2.1 – MATERIAL/ RESÍDUO PASSÍVEL DE UTILIZAÇÃO FORA DE OBRA

| Designação<br>[50] | Quantidade estimada (t)<br>[51] inclui [18] | Quantidade Produzida (t)<br>[52] |
|--------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |                                             |                                  |
| (...)              |                                             |                                  |

## A.2.2 – MATERIAL/ RESÍDUO PASSÍVEL DE UTILIZAÇÃO, GERADO E APLICADO NA PRÓPRIA OBRA

| Designação<br>[53] | Quantidade estimada (t)<br>[54] inclui [17] | Quantidade Produzida (t)<br>[55] |
|--------------------|---------------------------------------------|----------------------------------|
|                    |                                             |                                  |
| (...)              |                                             |                                  |



| A.2.3 – INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS                                      |                                                                                                                                             |                                     |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Materiais reciclados ou com incorporação de reciclados [56] inclui [20] | Quantidade estimada (t/ m3)<br>[57] inclui [22]                                                                                             | Quantidade aplicada (t/ m3)<br>[58] |
|                                                                         |                                                                                                                                             |                                     |
| (...)                                                                   |                                                                                                                                             |                                     |
|                                                                         | % obtida de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra: |                                     |
|                                                                         | % estimada (alínea c) do quadro 3)                                                                                                          | % final obtida                      |
|                                                                         |                                                                                                                                             |                                     |

## Secção 3 – RCD

| A.3 - PRODUÇÃO DE RCD |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |
|-----------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------|------------------------------|------------------|------------------------|------------------|
| Código LER<br>[59]    | Quantidade<br>estimada<br>(t)[60] inclui<br>[32] | Quantidade<br>produzida (t)<br>[61] | Valorização            |                  |                              |                  | Eliminação             |                  |
|                       |                                                  |                                     | Reciclagem             |                  | Outras formas de Valorização |                  |                        |                  |
|                       |                                                  |                                     | Quantidade (%)<br>[62] | Operação<br>[63] | Quantidade (%)<br>[64]       | Operação<br>[65] | Quantidade (%)<br>[66] | Operação<br>[67] |
|                       |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |
|                       |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |
|                       |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |
| (...)                 |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |
| Total                 |                                                  |                                     |                        |                  |                              |                  |                        |                  |

Nota 6: Os Solos e Rochas que não sejam utilizados na obra de origem e não cumpram as 4 condições do n.º 1 do artigo 91.º, do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro e o disposto na Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subproduto, Versão 1.0: 1 de julho de 2021 e, suas demais atualizações, terão de ser encaminhados como resíduo (colunas [45]). O mesmo sucede com a Biomassa não Transformada (coluna [49]).

Nota 7: Os resíduos cuja estimativa seja inerente aos métodos construtivos adotados ou do próprio processo de organização da obra e da produção devem ser incluídos no quadro A.3.

Nota 8: Devem ser anexados aos quadros as evidências documentais e registos legalmente aplicáveis ou outras adequadas à movimentação de materiais não sujeitas ao regime do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, de modo a evidenciar a gestão adotada.



## Secção 4 – Desvios do PPGRCD

## A.4 - Análise dos desvios face ao PPGRCD

| Identificação de Material / Resíduo (por código LER) [68] | Quantidade estimada no PPGRCD (t) [69] | Quantidade produzida (t) [70] | Justificação [71] |
|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|                                                           |                                        |                               |                   |
|                                                           |                                        |                               |                   |
|                                                           |                                        |                               |                   |
|                                                           |                                        |                               |                   |
| (...)                                                     |                                        |                               |                   |
| Total                                                     |                                        |                               |                   |

Nota 9: Considerar a totalidade dos resíduos incluindo os inerentes aos métodos construtivos adotados ou do próprio processo de organização da obra e da produção.

Nota 10: Quando as diferenças se devam eventualmente aos pressupostos da estimativa inicial, incluir esta mesma justificação além de outras razões possíveis.

## Lista de revisões efetuadas

| Revisão | Descrição | Data |
|---------|-----------|------|
|         |           |      |

Elaboração: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_ Validação: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

(Assinatura legível e carimbo ADJUDICATÁRIO)

Aprovação: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_\_

(Assinatura INFRAESTRUTURAS DE PORTUGAL, SA)



### Anexo III – Evidências Documentais

*Local para compilação das evidências documentais referentes à implementação do PPGRCD, sendo que as indicadas de seguida poderão ainda ser complementadas por outros registos/ documentos, de acordo com a especificidade e gestão da obra:*

- *licenças dos operadores de gestão de resíduos;*
- *licenças no âmbito dos pedidos de alteração de morfologia;*
- *licenças de transporte de mercadorias por conta doutrem;*
- *alvarás;*
- *guias de transporte (guias AT);*
- *guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR);*
- *declaração de Subproduto para solos e rochas;*
- *documentação comprovativa que demonstre a conformidade com o cumprimento das 4 condições para o material ser um subproduto (Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subproduto, Versão 1.0: 1 de julho de 2021 e, suas demais atualizações);*
- *declaração de entrega de RSU em sistemas municipais;*
- *documentos comprovativos de entrega de resíduos em entidades gestoras.*
- *documentação comprovativa de materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados.*



## Manual de Preenchimento

### Definições:

Resíduo – qualquer substância ou objeto de que o detentor se desfaz ou tem a intenção ou a obrigação de se desfazer, nomeadamente os identificados na Lista Europeia de Resíduos.

Resíduo de construção e demolição – o resíduo proveniente de obras de construção, reconstrução, ampliação, alteração, conservação e demolição e da derrocada de edificações, com a exceção dos resíduos urbanos (RU).

Resíduo Urbano – o resíduo proveniente de habitações bem como outro resíduo que, pela sua natureza ou composição, seja semelhante ao resíduo proveniente de habitações.

Eliminação - a operação que visa dar um destino final adequado aos resíduos nos termos previstos na legislação em vigor, nomeadamente a deposição em aterro.

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

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.

Triagem – o ato de separação de resíduos mediante processos manuais ou mecânicos, sem alteração das suas características, com vista à sua valorização ou a outras operações de gestão.

Valorização – qualquer operação de tratamento de resíduos, nomeadamente as constantes do anexo II ao presente regime, 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.

Biomassa – material arbóreo e arbustivo, bem como, palhas e outro material natural não perigoso de origem agrícola ou silvícola que seja utilizado na agricultura ou na silvicultura ou para a produção de energia.

Biorresíduos – resíduos biodegradáveis de espaços verdes, nomeadamente os de jardins, parques, campos desportivos, bem como os resíduos biodegradáveis alimentares e de cozinha das habitações, das unidades de fornecimento de refeições.

Material Usado – O material que pode ser reutilizado no mesmo uso original (independentemente dessa condição carecer, ou não, de preparação prévia) ou material que não pode ser reutilizado no seu uso original, mas que, sem carecer de uma operação de reprocessamento, pode ser reaplicado para fins distintos do seu uso original, mediante critérios técnicos e de gestão.

### Notas explicativas:

**P21** – Número atribuído ao volume do PPGRCD do Projeto de Execução, quando aplicável.

#### PPGRCD - Secção 1

1 – Acrescentar a denominação da unidade orgânica da IP, S.A. responsável pela obra.



- 3 – Incluir o endereço de correio eletrónico do gestor do contrato na IP, ou outro que identifique o órgão promotor do contrato.

## **PPGRCD - Secção 2**

- 1 – Indicar que tipo de obra se trata (exemplo: construção, demolição, conservação, sinalização, entre outras) e ainda se se trata de uma obra ferroviária ou rodoviária.
- 2 – Campo de preenchimento opcional. Indicar o código CPV (Vocabulário Comum para os contratos Públicos), de acordo com o Regulamento nº 213/2008, de 28 de novembro de 2007.
- 3 – Preencher no caso de projeto sujeito a AIA (Avaliação de Impacte Ambiental).
- 4 – Preencher com o local de implantação da obra (exemplo: morada, localidade, código postal, freguesia e concelho no caso de edifícios; pk de início e de fim do troço no caso de vias-férreas).
- 5 – Indicar a área (m<sup>2</sup>) de intervenção definitiva da obra, não incluindo a área destinada a estaleiros e/ou zonas de apoio à obra.



### PPGRCD- Secção 3

- 1.a) – Descrever sumariamente a obra a realizar indicando as atividades entre outros aspetos.
- 1.b) - Indicar quais as tipologias de resíduos que se prevê que venham a ser eliminadas e/ou reutilizadas.
- 2.1 – Incluir todos os solos alvo de escavação e/ou aterro, tendo em atenção o Mapa de Quantidades de Trabalho (MQT) e quando o detalhe do mesmo assim o permita.

O valor a inscrever na coluna [7] resulta da transposição do valor da coluna [3] no caso de a obra incluir escavação e aterro com utilização de materiais escavados. Para efeitos do presente plano o 'aterro' abrange as operações que resultem em alterações geomorfológicas previstas no projeto, ou aquelas que envolvam apenas a reposição das condições topográficas originais.

- 2.2 – Incluir os materiais que sejam considerados biomassa florestal ou agrícola.
- 2.3 – Incluir todos os materiais usados e resíduos resultantes da obra, considerando o Mapa de Quantidades de Trabalho (MQT) e a sistematização de informação que o mesmo apresenta. Materiais de natureza idêntica, podem ser agrupados num único item no PPGRCD. Não se devem considerar os resíduos que dependam dos métodos construtivos a adotar ou do próprio processo de organização da obra e da produção (ex.: Resíduos de embalagem, resíduos de limpezas, resíduos equiparados a urbanos) salvo se o MQT contiver informação que permita essa estimativa. Estes últimos materiais serão incluídos no Anexo I pelo adjudicatário.

[12] – identificar o material/resíduo gerado de acordo com o MQT (Materiais de natureza idêntica, podem ser agrupados num único item no PPGRCD).

[13] – identificar a atividade que gera o material usado / resíduo de acordo com o MQT.

[14] – identificar os valores em conformidade com o MQT

[15] – Indicar na respetiva linha as unidades consideradas no MQT, circunscritas às que estão discriminadas na coluna.

[16] - O quantitativo da coluna [16] é igual ao somatório das colunas [17], [18] e [19].

[17] - Incluir todos os materiais/ resíduos com origem na própria obra e que serão utilizados na mesma.

[18] – Deverão ser igualmente incluídos todos os materiais gerados na obra e para os quais se concerte previamente em sede de caderno de encargos, o envio para o Complexo Logístico do Entroncamento ou outro depósito de materiais da IP, com vista à sua reutilização ou outro fim intrínseco à gestão de materiais.

[19] – Incluir todos os materiais a gerir em obra como um resíduo.

- 3 – Considerar neste quadro os materiais reciclados ou que incorporem materiais reciclados relativamente à quantidade total de matérias-primas usadas em obra, em observância com o estabelecido no n.º 5 do artigo 28.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.
- 3.b, [24] – O valor percentual deverá ser calculado para cada um dos materiais reciclados identificados na coluna [22] através da razão entre a quantidade do material reciclado (valor da coluna [23]) e o total da utilização desse material em obra (material novo + reciclado) (valor da coluna [24]). Excluem-se os resíduos utilizados em obra, cuja identificação deve ocorrer na coluna [18].
- 4 – Considerar neste quadro os materiais provenientes da própria obra (os valores da coluna [27] devem transpor os da coluna [17], assim como, materiais reutilizados fornecidos pela IP (a inscrever na coluna [28]).



- 4.a) – Indicar todas as medidas a tomar no âmbito da prevenção de resíduos, incluindo as destinadas a reduzir a produção de RCD e a perigosidade dos resíduos produzidos, durante a obra (exemplo: a utilização de materiais com menor quantidade de substâncias perigosas, as práticas de reutilização, ...).
- 4.b) – Identificação de todos os materiais a utilizar, discriminando-os quantitativamente nas colunas [27] ou [28] conforme referido. Deverão ser incluídos outros materiais/ resíduos utilizados com origem na própria obra (Valor Total da coluna [17]) e os materiais reutilizados fornecidos pela IP (exemplo: travessas de betão, carril, ...). Os valores inscritos em cada linha não podem ser inferiores aos correspondentes inscritos na coluna [17].
- 4.b, [30] – O valor percentual deverá ser calculado individualmente para cada material reutilizado identificado em [25] através da razão entre a quantidade de material reutilizado (valor da coluna [29]) e o total da utilização desse material em obra (material novo + reutilizado).
- 5.b) – Sendo a triagem em obra uma operação obrigatória<sup>1</sup>, a sua não realização deverá ser devidamente fundamentada, nomeadamente pelo encaminhamento dos RCD para operador de gestão devidamente licenciado para a sua receção, imediatamente após a sua produção.
- 6 – As colunas respeitantes à 'Reciclagem' (colunas [33] e [34]) serão preenchidas para os resíduos que se destinem a uma operação de valorização material. As colunas 'Outras formas de Valorização' (colunas [35] e [36]) serão preenchidas para os resíduos que se destinem à valorização energética, ao reprocessamento para efeitos de produção de combustível, assim como, para operações de enchimento (exceto em aterros que é considerado 'eliminação'). As percentagens parciais de resíduos valorizados e eliminados devem ser calculadas a partir da quantidade total de resíduos produzidos.
- 6, [31] – Identificar todos os resíduos resultantes da obra, devendo ser indicados os Código LER, seguidos da designação do resíduo (ex.: 17 02 01 – Travessas de madeira lote X).
- 6, [32] - Valores das colunas [19] (agora agregados por código LER).
- 6, [34] – Quando aplicável preencher a coluna para situações onde ocorre a valorização material de acordo com a lista incluída neste manual
- 6, [36] – Identificar a operação de valorização de resíduos de acordo com a lista incluída neste manual.
- 6, [38] – Identificar a operação de eliminação de resíduos de acordo com a lista incluída neste manual.

## Anexo I

Tabelas modelo destinada à atualização, em obra, dos quantitativos de solos e rochas, materiais passíveis de utilização na própria obra, biomassa, materiais usados passíveis de reutilização ou classificados pela IP, como sendo economicamente valorizáveis, resíduos produzidos e respetivas opções de encaminhamento.

A.1.1, [39], [41] e [43] – Transpor os dados respetivamente das colunas [2], [3] e [4].

A.1.1, [44] – Os Solos e Rochas que não sejam utilizados na obra de origem, mas que cumpram as 4 condições e critérios para verificação das condições do n.º 1 do artigo 91.º, do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro e

---

<sup>1</sup> Artigo 51.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.



segundo o disposto na Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subproduto, Versão 1.0: 1 de julho de 2021 e, suas demais atualizações, podem ser geridos como subproduto (colunas [44]).

A.1.1, [45] – Os Solos e Rochas que não sejam utilizados na obra de origem e não cumpram as 4 condições do n.º 1 do artigo 91.º, do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro e o disposto na Nota Técnica - Classificação de solos e rochas como subproduto, Versão 1.0: 1 de julho de 2021 e, suas demais atualizações, terão de ser encaminhados como resíduo (colunas [45]).

A.1.2, [49] – Incluir biomassa a gerir em Obra como resíduo.

A.1.2, [46] – Só considerar o total transpondo os dados da coluna [11].

A.2.1, [50] – Considerar cada tipo de material transpondo os valores da coluna [18].

A.2.2, [53] – Considerar cada tipo de material transpondo os valores da coluna [17].

A.2.3, [56] – Considerar cada tipo de material transpondo os valores totais na coluna [23].

A.3, [59] e [60] – Transpor os dados da coluna [31] e [32] e completar com os resíduos não previstos.

A.3, [61] – Atualização, em obra, dos quantitativos da produção de todos os resíduos.

A.3, [62] a [67] – Atualização, em obra, das opções de encaminhamento dos resíduos.

A.3 – A data de aprovação pela IP é a data da receção provisória da obra.

Devem ser considerados no quadro A.3 pelo adjudicatário os resíduos que não são passíveis de ser estimados no PPGRCD porque dependem dos métodos construtivos a adotar ou do próprio processo de organização da obra e da produção (ex. Resíduos de embalagem, resíduos de limpezas, resíduos equiparados a urbanos).

### **Lista de Operações de Valorização de Resíduos<sup>2</sup>**

As operações de valorização incluem, designadamente, as seguintes operações específicas:

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 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.

---

<sup>2</sup> Anexo II, de acordo com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro



- 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.
- R13 - Acumulação de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12 (com exclusão do armazenamento temporário, antes da recolha, no local onde esta é efetuada).
- 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 C — 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 115.
- 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 — Armazenagem de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R 1 a R 12 (com exclusão da armazenagem preliminar).

R 13 A — Armazenagem de resíduos no âmbito da recolha.

R 13 B — Armazenagem de resíduos no âmbito do tratamento.

R 13 C — Armazenagem de resíduos com compactação sem alteração de LER.

R 13 D — Reembalamento de resíduos, com vista a agrupar os resíduos em recipientes adequados para preparar resíduos para tratamentos posterior e mais distante, sem alteração de LER.

R 13 E — Outra armazenagem de resíduos.

### **Lista de Operações de Eliminação de Resíduos<sup>3</sup>**

As operações de eliminação incluem, designadamente, as seguintes operações específicas:

D 1 — Depósito no solo, em profundidade ou à superfície (por exemplo, em aterros, etc.).

D 1 A — Deposição no solo.

D 1 B — Deposição no interior do solo.

D 2 — Tratamento no solo (por exemplo, biodegradação de efluentes líquidos ou de lamas de depuração nos solos, etc.).

D 3 — Injeção em profundidade (por exemplo, injeção de resíduos por bombagem em poços, cúpulas salinas ou depósitos naturais, etc.).

D 4 — Lagunagem (por exemplo, descarga de resíduos líquidos ou de lamas de depuração em poços, lagos naturais ou artificiais, etc.).

D 5 — Depósitos subterrâneos especialmente concebidos (por exemplo, deposição em alinhamentos de células que são seladas e isoladas umas das outras e do ambiente, etc.).

D 6 — Descarga para massas de água, com exceção dos mares e dos oceanos.

D 7 — Descargas para os mares e/ou oceanos, incluindo inserção nos fundos marinhos.

D 8 — Tratamento biológico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza compostos ou misturas finais rejeitadas 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.

---

<sup>3</sup> Anexo I, de acordo com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro



- D 9 — Tratamento físico-químico não especificado em qualquer outra parte do presente anexo que produza com — postos ou misturas finais rejeitadas 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 — Armazenagem permanente (por exemplo, armazenagem 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 — Armazenagem antes de uma das operações enumeradas de D 1 a D 14 (com exclusão da armazenagem preliminar).