

CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA



REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

Revisão	Alteração efetuada	Data	Elaborado	Aprovado
00	Primeira Entrega	Maio 2026	AS	GR

Maio de 2026

Engimind - Consultores de Engenharia e Planeamento, Lda.

CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA



REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ÍNDICE

	Pág.
1 INTRODUÇÃO	2
2 PRESSUPOSTOS DO PLANO	3
3 ATUALIZAÇÕES DO PLANO	6
4 FINALIDADE DO PLANO.....	6
5 GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	6
6 TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO TEMPORÁRIO EM OBRA	8
7 TRANSPORTE.....	8
8 REGISTOS	9
9 PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO	10

Maio de 2026

Engimind - Consultores de Engenharia e Planeamento, Lda.

CÂMARA MUNICIPAL DE FRONTEIRA



REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE

PROJETO DE EXECUÇÃO

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

1 INTRODUÇÃO

O presente documento, o **Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG)** da Empreitada de Execução da REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE, foi elaborado ao abrigo do Artigo 55.º 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.

Este plano tem como principal propósito, dar cumprimento ao previsto no Artigo 55.º do referido diploma, tendo sido adaptado do modelo disponibilizado pela Agência Portuguesa

do Ambiente no seu sítio da internet, constando dele a informação obrigatória referida no ponto 2 do Art.º 55.

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

Esta Empreitada visa essencialmente a melhoria da qualidade das condições de circulação e segurança na rede rodoviária existente.

A área de intervenção localiza-se no núcleo urbano de Cabeço de Vide, tal como se ilustra na figura seguinte.

Figura 1 - Localização da área de intervenção



Fonte: Google Earth

Este projeto consubstancia-se em:

- ✘ Requalificação do traçado;
- ✘ Implementação de novas soluções de pavimentação, sinalização e segurança, garantido a adequada circulação na área de intervenção;
- ✘ Enterramento das redes aéreas de baixa tensão, iluminação pública e telecomunicações;
- ✘ Reformulação e ajuste das redes de drenagem de águas pluviais, águas residuais domésticas e rede de abastecimento de água;
- ✘ Novo projeto de iluminação pública.

De um modo geral, a solução proposta visa a requalificação urbanística e rodoviária dos arruamentos envolventes ao Largo 25 de Abril, na vila de Cabeço de Vide, promovendo a melhoria da mobilidade pedonal, o ordenamento do estacionamento e a valorização do espaço público.

O projeto em causa tem como prioridade garantir a acessibilidade e a segurança rodoviária na malha urbana. A intervenção abrange diretamente a Rua Francisco Ferreira, o Largo 25 de Abril, a Rua da Senhora de Santana e a Rua de Luís de Camões, articulando a circulação local com a Avenida da Libertação.

A solução adota uma filosofia de espaço partilhado e requalificação patrimonial, materializada através da aplicação de pavimentos diferenciados e tradicionais. A faixa de rodagem e as zonas de circulação automóvel serão executadas em pavimento de calçada de granito, garantindo a durabilidade e a integração na arquitetura local, enquanto as zonas de passeio, transição e molduras serão definidas em calçada de calcário.

As alterações em planta e intervenções consideradas na infraestrutura são:

- ✂ Ordenamento do Estacionamento: Criação de bolsas de estacionamento em linha devidamente marcadas ao longo das ruas Francisco Ferreira, Senhora de Santana e Luís de Camões, incluindo a reserva de um lugar dedicado a cidadãos com mobilidade reduzida e um posto de carregamento elétrico;
- ✂ Zonas de Estadia e Integração Verde: Introdução de caldeiras com árvores de alinhamento integradas nos passeios, potenciando o sombreamento e a qualidade ambiental do arruamento;
- ✂ Adaptação de Redes e Infraestruturas: Ajuste geométrico dos alinhamentos de lancis, com a subsequente remodelação e adaptação das infraestruturas de drenagem pluvial (sumidouros), sinalização e segurança rodoviária à nova morfologia urbana.

Para seguir as recomendações constantes do “Manual de apoio às Zonas Residenciais e de Coexistência, foram implementadas duas medidas principais: em primeiro lugar, a plataforma viária foi sobrelevada até ao nível do passeio, promovendo a continuidade espacial e a prioridade pedonal. Em segundo lugar, definiu-se para a zona de circulação automóvel um pavimento em cubos de granito 10x10 cm, harmonizado com o pavimento dos passeios, que serão executados em cubos de calcário 5x5 cm. Estas duas medidas foram complementadas com a implementação da sinalização adequada.

A nova geometria de circulação mantém o acesso e a distribuição de tráfego a todos os edifícios e frentes urbanas, promovendo a moderação de velocidade através do desenho urbano e da textura dos pavimentos, garantindo a coexistência segura entre peões e veículos.

Figura 2 - Planta Geral da Intervenção



Fonte: Engimind

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 no Anexo I 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.

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, na sua redação atual) 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.

5 GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Antes de ser definido o Plano propriamente dito, interessa, pois, definir algumas regras de Gestão de RCD, tendo também em consideração o Decreto-Lei n.º 24/2024, de 26 de março que altera os regimes da gestão de resíduos, de deposição de resíduos em aterro e de gestão de fluxos específicos de resíduos sujeitos ao princípio da responsabilidade alargada do produto.

Considerando as Melhores Técnicas Disponíveis (MTD's), deverão ser privilegiadas as que permitam:

- Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;
- Maximizar a valorização de resíduos por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;
- Promover a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

A utilização de RCD em obra deve ser feita de acordo com as Normas Técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis neste âmbito. Na ausência de Normas Técnicas aplicáveis, devem ser observadas as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC), nomeadamente:

- Guia para a utilização de agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos (LNEC E471-2009);
- Guia para a reciclagem de misturas betuminosas a quente em central (LNEC E472-2009);
- Guia para a utilização de agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos (LNEC E473-2009);
- Guia para a utilização de RCD em aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte (LNEC E474-2009);
- Guia para a utilização de agregados reciclados provenientes de misturas betuminosas recuperadas para camadas não ligadas de pavimentos rodoviários (LNEC E483-2016);
- Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em caminhos rurais e florestais (LNEC E484-2016);
- Guia para a utilização de materiais provenientes de resíduos de construção e demolição em preenchimento de valas (LNEC E485-2016).

6 TRIAGEM E ACONDICIONAMENTO TEMPORÁRIO EM OBRA

Todos os resíduos e/ou materiais que não possam ser reutilizados e que constituam RCD, deverão ter uma correta triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Caso não seja possível efetuar uma triagem dos RCD no local, o Empreiteiro assumirá a responsabilidade pelo seu encaminhamento para o Operador de Gestão de Resíduos licenciados para o efeito.

De forma a garantir uma correta triagem, o Empreiteiro deverá classificar os resíduos produzidos em obra segundo o estipulado pela Lista Europeia de Resíduos (estabelecida pela Decisão da Comissão de 18 de Dezembro de 2014). Após triados, os resíduos devem ser corretamente acondicionados segundo as diferentes tipologias de RCD, em contentores adequados à quantidade e natureza dos mesmos e devidamente identificados, em área delimitada com sinalização adequada.

No caso de armazenamento dos resíduos perigosos, deverão ser cumpridas as normas de segurança na armazenagem e deverão ser consideradas as medidas de proteção contra derrames acidentais e formação de lixiviados, através da instalação ou construção de bacias de retenção e coberturas para colocação dos contentores desses resíduos.

Deverá ser garantida que a permanência e manutenção dos RCD em obra seja por um período de tempo mínimo possível e no caso de resíduos perigosos, esse período não deve ultrapassar os 3 meses.

7 TRANSPORTE

O transporte de RCD deve ser efetuado de acordo com o disposto na Portaria n.º 145/2017 de 26 de Abril. Deve assegurar-se previamente ao transporte de resíduos, de que o destinatário dispõe de licença ou autorização para os receber ou que se encontra, nos termos da legislação aplicável, obrigado à retoma dos resíduos.

O transporte de Resíduos da Construção e Demolição deve fazer-se acompanhar obrigatoriamente por uma e-GAR (Guias Eletrónicas de Acompanhamento de Resíduos) emitidas no Sistema Integrado de Registo Eletrónico de Resíduos (SIRER) disponível na plataforma da Agência Portuguesa do Ambiente, I.P.

8 REGISTOS

O Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) deverá estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas suas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

O Empreiteiro deve proceder ao registo do Mapa Integrado de Registo de Resíduos (MIRR) na plataforma SILIAMB da Agência Portuguesa do Ambiente para cumprimento de obrigações legais de reporte, decorrente do artigo 98.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

A manutenção de registos deverá ser efetuada de acordo com artigo 100.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro.

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

I. DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

a) Nome	Câmara Municipal de Fronteira
b) Morada, Localidade, Código Postal, Freguesia, Concelho	Praça do Município, 7460-110 Fronteira
c) Telefone, E-mail	245600070; municipio@cm-fronteira.pt
d) Número Identificação Pessoa Coletiva (NIPC)	501162941
e) CAE Principal Rev3	84113

II. DADOS GERAIS DA OBRA

a) Tipo de obra (construção/demolição de estrada, ponte, edifício...)	Empreitada de Execução da REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE
b) Código do CPV	
c) N° de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA)	Não Aplicável
d) Identificação do local de implantação	Arruamentos envolventes ao Largo 25 de Abril, Cabeço de Vide, município de Fronteira

III. RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (RCD)

1. Caracterização da Obra

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

Execução das Obras de REQUALIFICAÇÃO DOS ARRUAMENTOS ENVOLVENTES AO LARGO 25 DE ABRIL, CABEÇO DE VIDE

Este projeto consubstancia-se nas seguintes principais intervenções:

- Requalificação do traçado;
- Implementação de novas soluções de pavimentação, sinalização e segurança, garantido a adequada circulação na área de intervenção;
- Enterramento das redes aéreas de baixa tensão, iluminação pública e telecomunicações;
- Reformulação e ajuste das redes de drenagem de águas pluviais, águas residuais domésticas e rede de abastecimento de água;
- Novo projeto de iluminação pública.

Os trabalhos deverão ser realizados faseadamente de modo a garantir o funcionamento das vias a intervir.

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

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

Art.º 50, alínea a): Não está prevista a produção de RCD contendo substâncias perigosas, nem a utilização de matérias-primas que levem à produção de RCD contendo substâncias perigosas;

Art.º 50, alínea b): Está prevista a reutilização de algum material com origem na própria obra, assim como a utilização de matérias-primas com incorporação de reciclados;

Art.º 50, alínea c): Deverá ser tomado o máximo de cuidado durante o levantamento e demolição de estruturas atualmente presentes na área, de modo a minimizar a produção de RCD e a possibilitar a reutilização/reincorporação das mesmas noutros contextos.

Na execução da presente empreitada prevê-se o recurso a métodos tradicionais de construção “in situ”, assim como a aplicação de elementos pré-fabricados.

De acordo com os trabalhos previstos a serem efetuados, prevêem-se a execução das seguintes atividades:

- Montagem do Estaleiro
- Remoção de Pavimentos
- Escavações e Terraplenagens
- Leito de Pavimento
- Rede de drenagem de águas pluviais (colocação de manilhas, caixas de visita, sumidouros, etc.)
- Rede de drenagem de águas residuais (colocação de manilhas, caixas de visita, etc.)
- Rede de Abastecimento de águas (tubagens, acessórios, nivelamento de caixas, etc.)
- Pavimentação (pavimentos rodoviários, pavimentos pedonais e lancis)
- Colocação da sinalização vertical e horizontal
- Infraestruturas Elétricas

- Infraestruturas de Telecomunicações
- Paisagismo e Rede de Rega
- Reutilização de solos no aterro das valas provenientes da abertura das mesmas
- Reposição da situação inicial/desmantelamento do Estaleiro.

2. Incorporação de reciclados		
a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD		O projeto prevê no capítulo da pavimentação a aplicação de agregado reciclado constituído por resíduos de construção e demolição.
b) Reciclados de RCD integrados na obra		
Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
-Agregado reciclado em camadas granulares com características de base	900	-
Valor Total	900	-

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD: O sector da construção civil é responsável por uma parte muito significativa dos resíduos gerados em Portugal, sendo que o fluxo de RCD apresenta algumas particularidades que dificultam a sua gestão, de entre as quais avulta a sua constituição heterogénea com frações de dimensões variadas e diferentes níveis de perigosidade.

Por estes motivos e seguindo a hierarquia de gestão integrada de resíduos, estabelecida pelas Entidades Nacionais e Comunitárias, que privilegia, por esta ordem: a Prevenção, a Reutilização, a Reciclagem, a Recuperação Energética e finalmente a Eliminação, é de extrema importância assumir a prevenção na produção de resíduos como objetivo prioritário.

A prevenção compreende dois aspetos, em primeiro lugar, deve levar a uma redução da quantidade de resíduos (prevenção quantitativa) e, em segundo lugar, deve reduzir a perigosidade dos resíduos (prevenção qualitativa). A prevenção quantitativa materializa-se em três áreas de atuação:

- eliminação da produção de resíduos na fonte;
- redução da quantidade de resíduos produzidos na fonte;
- reutilização dos produtos.

A prevenção na produção de RCD, no contexto da Empreitada em apreço, só poderá ser bem-sucedida com o envolvimento e a colaboração de todos os respetivos intervenientes.

Neste sentido, no âmbito do Acompanhamento Ambiental da Obra, o Empreiteiro promoverá a adoção de boas práticas ambientais, sobretudo em matéria de gestão de resíduos e fomentará uma consciencialização ambiental dos intervenientes na obra, prevendo as seguintes ações:

- Adoção de procedimentos operacionais e de controlo de gestão de resíduos;
- Realização de ações de formação / sensibilização, no decorrer da obra, destinadas sobretudo aos trabalhadores e subempreiteiros, com vista à consciencialização da boa gestão de resíduos;
- Adoção de práticas de valorização (reutilização e reciclagem) de RCD e reutilização de solos e rochas (excedentes) de decapagens e escavações;

- Recorrer a materiais e processos que reduzam a utilização dos recursos naturais e que contribuam para a manutenção da biodiversidade;
- Privilegiar, sempre que possível, o uso de materiais “ecológicos” ou reciclados;
- Transporte e armazenamento adequado na obra, de materiais e produtos de construção, especificamente os sensíveis às condições climatéricas;
- Definição de áreas adequadas de armazenamento temporário de resíduos, com identificação dos códigos LER, e assegurar que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível;
- Correta segregação, triagem e armazenamento de resíduos, bem como assegurar a sua correta gestão e valorização;
- Seleção e armazenamento temporário dos materiais com potencial de reutilização;
- Reutilização na própria obra ou outra, do máximo de materiais (ex. solos e rochas sem substâncias perigosas, nos termos do Decreto-lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro);
- Adoção de medidas de prevenção de derrames e de produção desnecessária de resíduos perigosos;
- Dotar o estaleiro de contentores para recolha dos Resíduos Sólidos Urbanos;
- Assegurar existência de documentos comprovativos do licenciamento das empresas transportadoras (ex. IMT - Alvará de licença de transporte de mercadorias por conta de outrem) e/ou recetoras dos resíduos (ex. TUA - Título Único Ambiental; Alvará de licença de operador de gestão de resíduos; etc.);
- Efetuar e manter, conjuntamente com o livro de obra, o registo de dados de RCD, de acordo com o modelo publicitado no sítio na Internet da ANR (de acordo com o modelo disponibilizado pela APA, correspondendo ao modelo indicado no artigo 54º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020);

b) Materiais a reutilizar na própria obra:

Incluir os materiais previstos reutilizar na própria obra (estes materiais podem ter origem na própria obra ou fora da obra, desde que sejam utilizados para a mesma função). Exemplos: lâmpadas, janelas, portas, etc. Se não estiver previsto mencionar como não aplicável.

Identificação dos materiais	Quantidade prevista reutilizar (t)	Quantidade total de materiais previstos aplicar em obra (t)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total do material aplicado (%)
Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
-	-	-	-
Valor Total	-	-	-

c) Solos não contaminados a reutilizar na própria obra:

Incluir o balanço de solos não contaminados, resultado da fase de projeto, que reflita uma gestão racional, devendo ser dada primazia à sua utilização na respetiva obra de origem.

Escavação (m ³)			
Atividade/Frente	Total a escavar	Escavado a utilizar	Escavado a não utilizar
Reutilização em aterros de solos provenientes das escavações.	797 m3	2 m3	795 m3
Escavações em valas para instalação de infraestruturas	1325 m3	584 m3	741 m3
Valor total	2122 m3	586 m3	1536 m3

4. Substâncias ou objetos classificados como subprodutos

<i>a) Análise Histórica e Contexto</i>	A intervenção a realizar visa a requalificação dos espaços urbanos existentes, como tal, todas as áreas objeto deste estudo, identificadas no capítulo da introdução deste plano têm atualmente os mesmos usos, não se prevendo assim a existência de solos contaminados.
<i>b) Avaliação da Contaminação</i>	Não foi prevista no âmbito deste projeto a necessidade de realizar a avaliação da qualidade do solo.

c) Quantificação de substâncias ou objetos classificados como sub-produto:

Tendo por base o descrito na alínea a) e b), nesta alínea devem ser incluídos os solos escavados excedentes não contaminados e outras substâncias ou objetos classificados como subproduto quando aplicável, utilizados fora do local da obra de origem, dando cumprimento ao definido nas Notas Técnica publicadas no site da APA. Exemplo: Nota Técnica de “Classificação de solos e rochas como subproduto”.

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

Subproduto Solos e rochas	Quantidade a utilizar como subproduto (t)	Local de armazenamento intermédio ⁽¹⁾	Destinatário *
	3226 t		
Valor total			

5. Acondicionamento e triagem

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

Acondicionamento e armazenamento temporário de resíduos

Por forma a assegurar a correta gestão dos resíduos produzidos no decorrer da execução da obra encontra-se prevista (dentro do recinto do estaleiro) uma área reservada a um “Parque de Resíduos”. Esta área será reservada para o acondicionamento / armazenamento temporário dos resíduos, em condições adequadas e com a devida identificação dos vários tipos de RCD, permitindo a realização da triagem (com vista à valorização, sempre que possível) dos resíduos gerados no estaleiro e nas frentes de obra.

A área reservada para o Parque de resíduos será, tanto quanto possível, desimpedida de qualquer estorvo para que possam ser efetuadas cargas e descargas sem impedimentos de circulação de viaturas e sem necessidade de manobras que exijam sinalização e procedimentos especiais. O local de armazenamento temporário em estaleiro, para cada resíduo, deverá ser efetuado de forma a não provocar qualquer dano para o ambiente ou saúde pública.

O armazenamento temporário de materiais de maiores dimensões e agregados (solos e rochas excedentes resultantes de decapagens e escavações), será feito numa área própria para o efeito e numa zona de fácil acesso ao ar livre dentro do estaleiro ou em locais de depósito apropriados e licenciados, estando o máximo desimpedida de qualquer estorvo para que possam ser efetuadas cargas e descargas sem impedimentos de circulação de viaturas e sem necessidade de manobras que exijam sinalização e procedimentos especiais.

Meios de contentorização

Os RCD produzidos em obra serão separados, no Parque de Resíduos, pela sua tipologia evitando o contacto e possível contaminação com outros resíduos em zonas impermeabilizadas e cobertas ou contentores (de 6 m³) devidamente identificados. Estes resíduos serão colocados temporariamente em contentores devidamente identificados com:

- Designação;
- Código LER (Lista Europeia de Resíduos);
- Indicação de Perigoso / Não perigoso.

A armazenagem dos resíduos perigosos deverá ser efetuada em contentores adequados (de 6 m³) com identificação clara e visível relativa à perigosidade dos mesmos, numa área coberta e impermeabilizada, a prever no Parque de Resíduos do estaleiro central. Estes locais encontrar-se-ão providos de materiais absorventes (areia) para limpeza de eventuais derrames. Quando existir quantidade de resíduos não perigosos suficiente para carregar um contentor de 6m³, será desencadeado o processo de expedição.

Por forma a permitir um correto armazenamento e recolha seletiva dos resíduos perigosos que possam ser, eventualmente, produzidos em obra (nomeadamente latas de tintas, solventes e outros produtos químicos), serão implementados, sempre que necessário, meios de contenção / retenção de eventuais derrames de substâncias perigosas de forma a minimizar o risco de contaminação de águas e solos, nomeadamente bacias de retenção e locais de impermeabilização, adequados à produção de resíduos e ao espaço disponível.

O empreiteiro será responsável pela aquisição desses meios, assim como, garantir a manutenção e substituição dos meios de contenção / retenção que se encontrem em mau estado de conservação.

Conforme já referido, o armazenamento temporário de materiais de maiores dimensões e agregados será feito numa área própria para o efeito e numa zona de fácil acesso ao ar livre dentro do estaleiro ou em locais de depósito apropriados e licenciados, estando o máximo desimpedida de qualquer estorvo para que possam ser efetuadas cargas e descargas sem impedimentos de circulação de viaturas e sem necessidade de manobras que exijam sinalização e procedimentos especiais.

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

Nesta fase de elaboração do presente Plano, prevê que os resíduos resultantes da obra sejam recolhidos seletivamente sendo, ou reutilizados em obra, ou encaminhados para operadores licenciados para o seu tratamento (valorização). No entanto, esta situação deverá ser revista aquando do início da obra, sendo que qualquer alteração deverá ser sujeita à aprovação por parte do dono de obra e da fiscalização de obra.

6. Estimativa de Produção de RCD

Código LER	Quantidade produzida estimada	Qtd. para reciclagem (%)	Op. de reciclagem	Qtd. para valorização (%)	Operação de valorização	Qtd. para eliminação (%)	Op. de eliminação
15 - Resíduos de embalagens; absorventes, panos de limpeza, materiais filtrantes e vestuário de proteção não anteriormente especificados							
15 01 06 - Mistura de embalagens	-	100	R5	0	-	0	-
15 01 05 - Embalagens compósitas	-	0	-	0	-	100	D1
15 01 10 - Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	-	0	-	0	-	100	D1
17 - Resíduos de construção e demolição (incluindo solos escavados de locais contaminados)							
17 01 01 - Betão e resíduos de lavagens de betoneiras	-	70	R5	0	-	30	D1
17 02 01 - Madeira	-	100	R13	0	-	0	-
17 02 03 - Plásticos	-	100	R5	0	-	0	-
17 03 01* - Misturas betuminosas contendo alcatrão	-	0	-	0	-	100	D1
17 03 02 - Misturas Betuminosas não abrangidos em 17 03 01	230 m ³	0	-	0	-	100	D1
17 04 07 - Mistura de metais	1 m ³	0	-	100	R4	0	-
17 04 11 - Cabos não abrangidos em 17 04 10 (cabos elétricos)	1 m ³	100	R13	0	-	0	-

6. Estimativa de Produção de RCD							
Código LER	Quantidade produzida estimada	Qtd. para reciclagem (%)	Op. de reciclagem	Qtd. para valorização (%)	Operação de valorização	Qtd. para eliminação (%)	Op. de eliminação
17 05 04 - Solos e rochas não abrangidos em 17 05 03	-	10	R13	0	-	90	D1
17 09 04 - Mistura de RCD's não abrangidos em 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	67 m ³	0	-	0	-	100	D1
20 - Resíduos urbanos e equiparados							
20 02 01 - Resíduos biodegradáveis (decapagem de terra vegetal)	-	0	-	70	R3	30	D1
20 02 01 - Resíduos biodegradáveis (desmatação)	-	0	-	70	R1	30	D1
TOTAL	297,00 m ³						

Notas:

* - Um resíduo é considerado perigoso nos termos da Diretiva 2008/98/CE, a menos que se se lhes aplique o artigo 20º da mesma.

Estas operações dividem-se em Operações de Valorização de resíduos (código R) e Operações de Eliminação de resíduos (código D).

Lista de Operações de Valorização de Resíduos¹

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.

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.

¹ Anexo I e II, de acordo com o artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro

- 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 eletrônico, 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 Resíduos²

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.
- 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).

A listagem/ quantidades apresentadas na tabela anterior referem-se a elementos que foram fornecidos na fase de elaboração do presente PPGRCD de fase de projeto, pelo que poderão ser ajustadas ao longo da fase de construção da obra, e segundo orientações do Dono de Obra e sua aprovação prévia.

Em tudo o que este PPGRCD for omissos, deve cumprir-se a legislação e regulamentação de ambiente e gestão de resíduos em vigor.