

# Licenciamento Ambiental

# 2024

 **PUBliambiente**

EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTECÇÃO DO AMBIENTE, LDA.

**MEMÓRIA DESCRITIVA DO PEDIDO DE  
ALTERAÇÃO DE LICENCIAMENTO PARA A  
ATIVIDADE DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS  
DECRETO-LEI N.º 102-D/2020, DE 10 DE DEZEMBRO**

**PR24-2615F**

**DLI-LAM**

**R01**



ESTE RELATÓRIO FOI CRIADO EM FORMATO DIGITAL A PENSAR NO AMBIENTE. APENAS IMPRIMA SE ESTRITAMENTE NECESSÁRIO. EM CASO DE NECESSIDADE O DOCUMENTO ESTÁ FORMATADO PARA IMPRESSÃO NO FORMATO FRENTE E VERSO, PERMITINDO POUPAR 50% DO PAPEL.

## REGISTO DE REVISÕES

REVISÃO	DATA	ALTERAÇÕES E NOTAS
R01	maio 2024	Revisão inicial

## ÍNDICE GERAL

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>CARATERIZAÇÃO DO PROJETO .....</b>	<b>5</b>
3.1	LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÕES .....	5
3.2	CLASSIFICAÇÃO ATIVIDADE.....	8
3.3	ENQUADRAMENTO REGIME DE LICENCIAMENTO.....	9
3.4	RESPONSÁVEL TÉCNICO DA INSTALAÇÃO .....	11
<b>4</b>	<b>CARATERIZAÇÃO GERAL DA ATIVIDADE .....</b>	<b>11</b>
4.1	UNIDADE VFV (UT 10) .....	12
4.2	UNIDADE FRAGMENTAÇÃO (UT 20) .....	18
4.3	UNIDADE REEE (UT 30).....	22
4.4	UNIDADE BIOMASSA (UT 40) .....	25
4.5	UNIDADE DE TRIAGEM (UT 50) .....	28
4.6	UNIDADE PNEUS (UT 55).....	37
4.7	UNIDADE RESÍDUOS PERIGOSOS (UT 60) .....	39
4.8	UNIDADE METALOMECÂNICA (UT 70).....	51
4.9	UNIDADE PLÁSTICO (UT 80).....	53
4.10	CAPACIDADE INSTALADA - SÍNTESE.....	57
4.11	OPERAÇÕES A DESENVOLVER - SÍNTESE .....	57
<b>5</b>	<b>CARATERIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO .....</b>	<b>59</b>
5.1	INFRAESTRUTURA .....	59
5.2	TRABALHADORES.....	59
5.3	HORÁRIOS DE LABORAÇÃO .....	59
<b>6</b>	<b>CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS.....</b>	<b>60</b>
6.1	FONTES DE ENERGIA.....	60
6.2	ORIGEM E UTILIZAÇÕES DA ÁGUA.....	61
6.3	DESTINO DE ÁGUAS RESIDUAIS .....	61
6.4	EMISSÕES GASOSAS.....	62
6.5	RESÍDUOS .....	63
6.6	CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS E SOLOS .....	66
6.7	RUÍDO .....	66
6.8	PERTURBAÇÕES DE TRÂNSITO E ESTACIONAMENTO .....	67
<b>7</b>	<b>MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESATIVAÇÃO .....</b>	<b>67</b>
<b>8</b>	<b>CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS DE SEGURANÇA .....</b>	<b>68</b>

## ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 - Localização e coordenadas da Instalação.....	5
Tabela 2 – Áreas (em m <sup>2</sup> ) e Confrontações.....	7
Tabela 3 – Classificação Atividades.....	8
Tabela 4 - Equipamentos Descontaminação VFV.....	16
Tabela 5 - Tanques Contentores da unidade U10.....	16
Tabela 6 - Lista de códigos LER a tratar na unidade U10.....	17
Tabela 7 - Lista de resíduos produzidos na unidade U10.....	17
Tabela 8 - Lista de equipamentos necessários.....	20
Tabela 9 - Lista de códigos LER a receber na unidade U20.....	20
Tabela 10 – Áreas de armazenamento temporário.....	21
Tabela 11 - Lista de resíduos produzidos na unidade.....	22
Tabela 12 - Lista de equipamentos necessários, no armazenamento de pneus.....	24
Tabela 13 - Lista de códigos LER a armazenar na unidade.....	25
Tabela 14 – Capacidade armazenagem U30.....	25
Tabela 15 - Lista de resíduos produzidos.....	25
Tabela 16 - Lista de equipamentos necessários.....	27
Tabela 17 - Lista de códigos LER a receber na unidade U40.....	27
Tabela 18 – Capacidade de armazenagem.....	28
Tabela 19 - Lista de resíduos produzidos.....	28
Tabela 20 - Lista de equipamentos necessários.....	30
Tabela 21 - Lista de códigos LER a receber na unidade.....	30
Tabela 22 – Áreas de armazenagem.....	36
Tabela 23 - Lista de resíduos produzidos na unidade.....	37
Tabela 24 - Lista de equipamentos necessários, no armazenamento de pneus.....	38
Tabela 25 - Lista de códigos LER a receber na unidade U55.....	38
Tabela 26 – Áreas de armazenamento temporário U55.....	39
Tabela 27 - Lista de resíduos produzidos.....	39
Tabela 28 - Lista de códigos LER a receber na unidade.....	41
Tabela 29 - Tanques na unidade U60.....	50
Tabela 30 - Lista de resíduos produzidos na unidade.....	51
Tabela 31 - Equipamentos Descontaminação VFV.....	53
Tabela 32 - Lista de resíduos produzidos.....	53
Tabela 33 - Equipamentos.....	56
Tabela 34 - Lista de códigos LER a tratar na unidade.....	56
Tabela 35 – Capacidades de armazenamento na unidade.....	56
Tabela 36 - Lista de resíduos produzidos.....	57
Tabela 37 – Capacidades instaladas relativas à operação de gestão de resíduos.....	57
Tabela 38 – Operações desenvolvidas.....	57
Tabela 39 – Distribuição de pessoal por função e género.....	59
Tabela 40 - Fontes de energia utilizadas na instalação.....	60
Tabela 41 - Descrição das fontes de abastecimento de água.....	61
Tabela 42 - Caraterísticas dos efluentes gerados na instalação.....	62
Tabela 43 - Caraterização da fonte fixa de emissão.....	63
Tabela 44 - Caraterização das fontes de emissões difusas.....	63
Tabela 45 – Resíduos gerados na atividade.....	63
Tabela 46 – Parques de armazenagem dos resíduos produzidos na instalação.....	65
Tabela 47 – Características dos parques de resíduos.....	65

---

## ÍNDICE DE FIGURAS

---

Figura 1 - Localização do estabelecimento. ....	6
Figura 2 – Extrato das cartas do PDM. ....	8
Figura 3 - Unidades Técnicas Funcionais.....	12
Figura 4 – Fluxograma da atividade .....	13
Figura 5 - Balanço mássico da unidade U10.....	15
Figura 6 – Fluxograma da Memória Descritiva .....	18
Figura 7 - Balanço mássico da unidade U20.....	19
Figura 8 – Diagrama processo U30 .....	23
Figura 9 - Balanço mássico da unidade U30.....	24
Figura 10 – Fluxograma Biomassa.....	26
Figura 11 - Balanço mássico da U40.....	26
Figura 12 – Fluxograma da Memória Descritiva .....	29
Figura 13 - Balanço mássico da unidade U50.....	29
Figura 14 – Fluxograma de Gestão de Pneus .....	38
Figura 15 – Diagrama mássico da U55 .....	38
Figura 16 – Fluxograma da Memória Descritiva .....	40
Figura 17 - Fluxograma da atividade .....	52
Figura 18 - Balanço mássico da unidade U70.....	52
Figura 19 – Fluxograma da atividade U80.....	55
Figura 20 - Balanço mássico da unidade U80.....	55

---

## ANEXOS

---

<b>ANEXO 1</b>	AN1-MJD-Ata da Conferência Decisória Processo RERAE
<b>ANEXO 2</b>	AN2-MJD-Planta de localização 1:25000
<b>ANEXO 3</b>	AN3-MJD-Alvará de Licenciamento de Obras de Construção n.º 2/21
<b>ANEXO 4</b>	AN4-MJD-OF_DGA_CL_3163-2024 Decisão de sujeição AIA
<b>ANEXO 5</b>	AN5-MJD-Peças Desenhadas
<b>ANEXO 6</b>	AN6-MJD-Alvará de Construção Posto de Combustível
<b>ANEXO 7</b>	AN7-MJD-Comprovativo de autorização de ligação à rede de saneamento
<b>ANEXO 8</b>	AN8-MJD-Planta da rede de drenagem de águas residuais
<b>ANEXO 9</b>	AN9-MJD-Comprovativo aprovação Projeto de Segurança contra Incêndio

## 1 INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva reporta ao pedido de alteração do licenciamento das operações de tratamento de resíduos perigosos e não perigosos, que a empresa **METAIS JAIME DIAS, SA**, daqui em diante designada de MJD, desenvolve nas suas instalações na Rua do Sanguinhal, na União das Freguesias de Guidões e Alvarelos, concelho da Trofa.

As atividades de tratamento de resíduos enquadram-se no âmbito do Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro, alterado pela Lei n.º 52/2021, de 10 de agosto, que aprova o regime geral da gestão de resíduos (RGGR) e transpõe a Diretiva n.º 2018/851, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de maio, sendo sujeitas a licenciamento prévio. O estabelecimento possui atualmente o Alvará de Licença para a realização de Operações de Gestão de Resíduos n.º 46/2012/CCDR-N.

A atividade é igualmente abrangida pelo Regime de Emissões Industriais, previsto no Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 de agosto.

O procedimento de licenciamento em causa, porque compreende uma ampliação inferior a 30% do estabelecimento já existente, não sendo pretendida qualquer outra alteração ao nível da atividade de tratamento de resíduos, não constitui uma alteração substancial do estabelecimento, nos termos do n.º 1 do artigo 79.º do RGGR.

Para além da atividade de tratamento de resíduos já mencionada, é também desenvolvida atividade industrial, abrangida pelo Decreto-Lei n.º 169/2012, de 1 de agosto, sendo o estabelecimento detentor do Título de Exploração Industrial n.º 186/2014, como Tipo 2. Em 2020, foi efetuado pedido de alteração do estabelecimento industrial, que originou o Título Digital de Alteração n.º R1163-2008/2020-1, enquadrando-se atualmente no Tipo 1.

Este projeto foi alvo de um pedido de regularização (RERAE), no âmbito do Decreto-Lei n.º 165/2014, de 5 de novembro, que mereceu a 30/05/2018 decisão favorável condicionada da Conferência Decisória (Ata apresentada no Anexo 1).

Em resultado de diversas alterações legislativas, em particular da reforma e simplificação dos licenciamentos ambientais de fevereiro de 2023 (DL 11/2023 de 10 de fevereiro), entendeu a CCDR-N sujeitar o procedimento de licenciamento a uma análise caso a caso no âmbito do regime de AIA. Concluiu a autoridade de AIA que o projeto não é suscetível de induzir impactes negativos significativos no ambiente.

## 2 JUSTIFICAÇÃO DO PROJETO

A MJD é uma empresa fundada em 1996, vocacionada para a gestão global de resíduos, desenvolvendo também as atividades de abate de veículos em fim de vida, venda de peças automóveis usadas, chapa e tubo metálico.

A empresa iniciou atividade neste estabelecimento em 2002, ainda com foco principal no comércio de sucatas metálicas não ferrosas, alargando gradualmente o leque de operações desenvolvidas ao longo dos anos, com a inclusão do tratamento de pneus usados, VFV, instalação da fragmentadora de metais e receção de outros resíduos não metálicos. Conforme já referido, o estabelecimento encontra-se licenciado para o tratamento de resíduos e para atividade industrial de fabrico de artigos de plástico,

produção de briquetes/pellets e fundição de metais não ferrosos, no entanto, a instalação destas duas últimas atividades acabou por se revelar não exequível, devido a condicionamentos de mercado.

O presente pedido de alteração do licenciamento recai sobre o projeto de ampliação do estabelecimento da MJD, para um espaço contíguo, e que compreende um edifício administrativo de apoio à atividade da empresa e um novo parque de estacionamento para veículos ligeiros, próprios e de clientes, veículos pesados da empresa, de clientes e fornecedores, e parqueamento de contentores com resíduos destinados ao processo e prontos para entrega.

A ampliação foi desencadeada com o objetivo de melhorar o layout da instalação, permitindo a libertação de áreas junto dos diversos pavilhões, melhorar a circulação e garantir melhores condições de laboração e de segurança industrial. Posteriormente, foi tomada a decisão de construir um novo edifício administrativo, motivado pelas condições precárias existentes à altura no edifício utilizado para funções administrativas, permitindo uma melhoria significativa das condições de trabalho.

### 3 CARATERIZAÇÃO DO PROJETO

#### 3.1 LOCALIZAÇÃO E INSTALAÇÕES

As instalações onde a MJD desenvolve a sua atividade, cuja localização se manterá, existindo apenas uma ampliação do espaço ocupado, tem as coordenadas apresentadas no quadro seguinte:

*Tabela 1 - Localização e coordenadas da Instalação*

<b>ORGANIZAÇÃO (SEDE)</b>	Metais Jaime Dias, SA		
<b>ESTABELECIMENTO</b>	Metais Jaime Dias		
<b>ENDEREÇO</b>	Rua do Sanguinhal	<b>CÓDIGO POSTAL</b>	4745-201 Trofa
<b>FREGUESIA</b>	União das Freguesias de Guidões e Alvarelos	<b>CONCELHO</b>	Trofa
<b>TELEFONE</b>	229 820 742	<b>E-MAIL</b>	<a href="mailto:geral@mjd.pt">geral@mjd.pt</a>
<b>CONTACTO</b>	Jaime Dias	<b>CARGO</b>	Responsável Exploração
<b>CÓDIGO DE ACESSO À CERTIDÃO PERMANENTE</b>	1053-3830-5441	<b>NIPC</b>	503769525
<b>COORDENADAS WGS 84</b>	41°19'29.81"N 8°36'55.56"W		

Na Figura 1 apresenta-se localização esquemática do estabelecimento, sendo que em anexo (AN2) se apresenta a planta de localização à escala 1:25000.

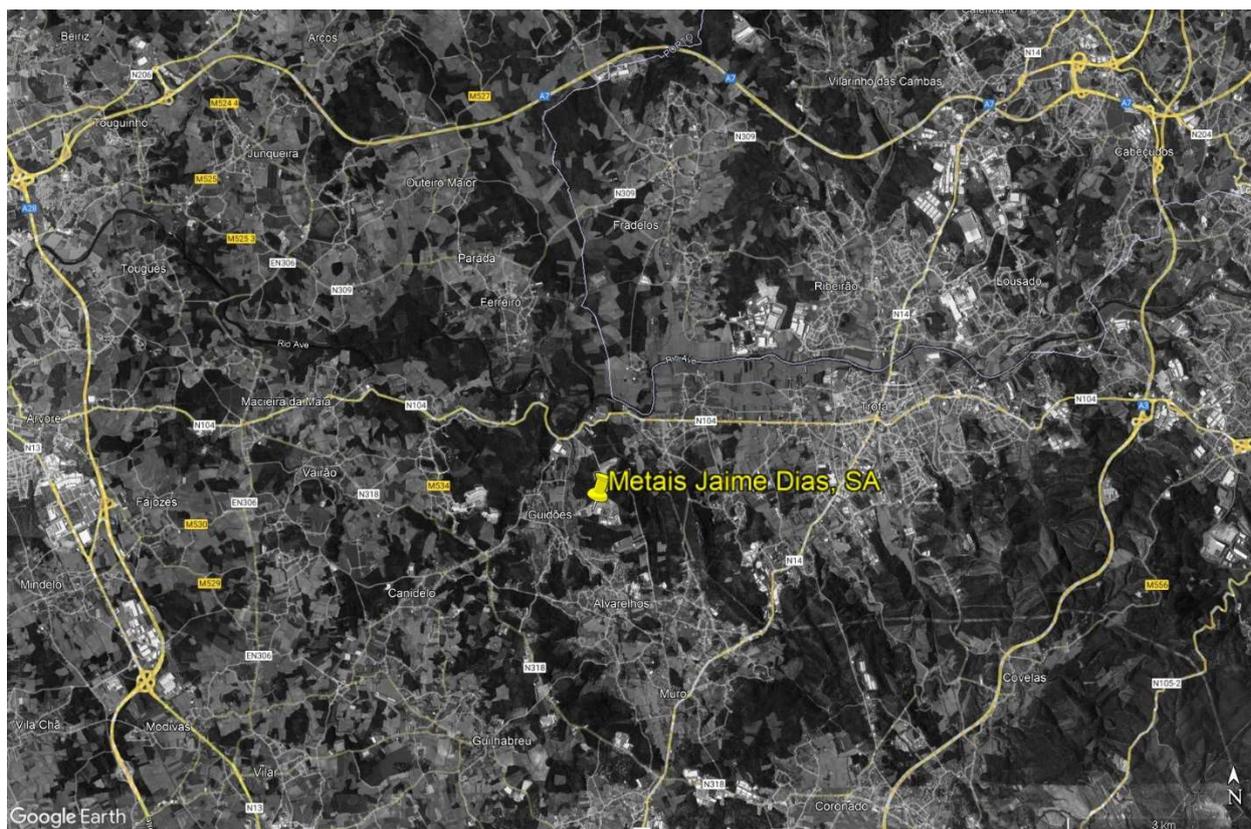


Figura 1 - Localização do estabelecimento.

A instalação localiza-se na União das Freguesias de Guidões e Alvarelhos, do Concelho da Trofa e ocupava, previamente ao projeto de ampliação aprovado em sede de RERA, vários lotes de terreno com uma área total de 91300m<sup>2</sup>. Atualmente, com a implementação deste projeto, o estabelecimento foi ampliado em 12614m<sup>2</sup>, correspondentes a um aumento de cerca de 14% face ao anteriormente existente, perfazendo uma área de 103914m<sup>2</sup>.

A área já possuía várias edificações afetas à atividade desenvolvida (industrial e de tratamento de resíduos), às quais acrescem, com o projeto de ampliação, um novo edifício administrativo (631m<sup>2</sup>) e um posto de vigilância (59m<sup>2</sup>), para controlo de entradas e saídas.

A construção deste edificado foi autorizada pela Câmara Municipal da Trofa, através do Alvará de Licenciamento de Obras de Construção n.º 42/20, emitido em janeiro de 2021 e apresentado em anexo (AN3).

A tabela seguinte apresenta o resumo de áreas e confrontações do prédio, destacando-se a área correspondente à ampliação do estabelecimento:

Tabela 2 – Áreas (em m<sup>2</sup>) e Confrontações

ÁREA COBERTA	17901m <sup>2</sup> (+ AMPLIAÇÃO DE 690M <sup>2</sup> )	<b>91300m<sup>2</sup> (+ AMPLIAÇÃO DE 12614M<sup>2</sup>)</b>
ÁREA IMPERMEABILIZADA NÃO COBERTA	73399m <sup>2</sup> (+ AMPLIAÇÃO DE 11924M <sup>2</sup> )	
ÁREA NÃO IMPERMEABILIZADA NÃO COBERTA	0m <sup>2</sup>	

CONFRONTAÇÕES	N	Rua Monte de Baixo	E	Terrenos
	S	Rua do Sanguinhal	O	Campo de Futebol de Guidões e outros terrenos

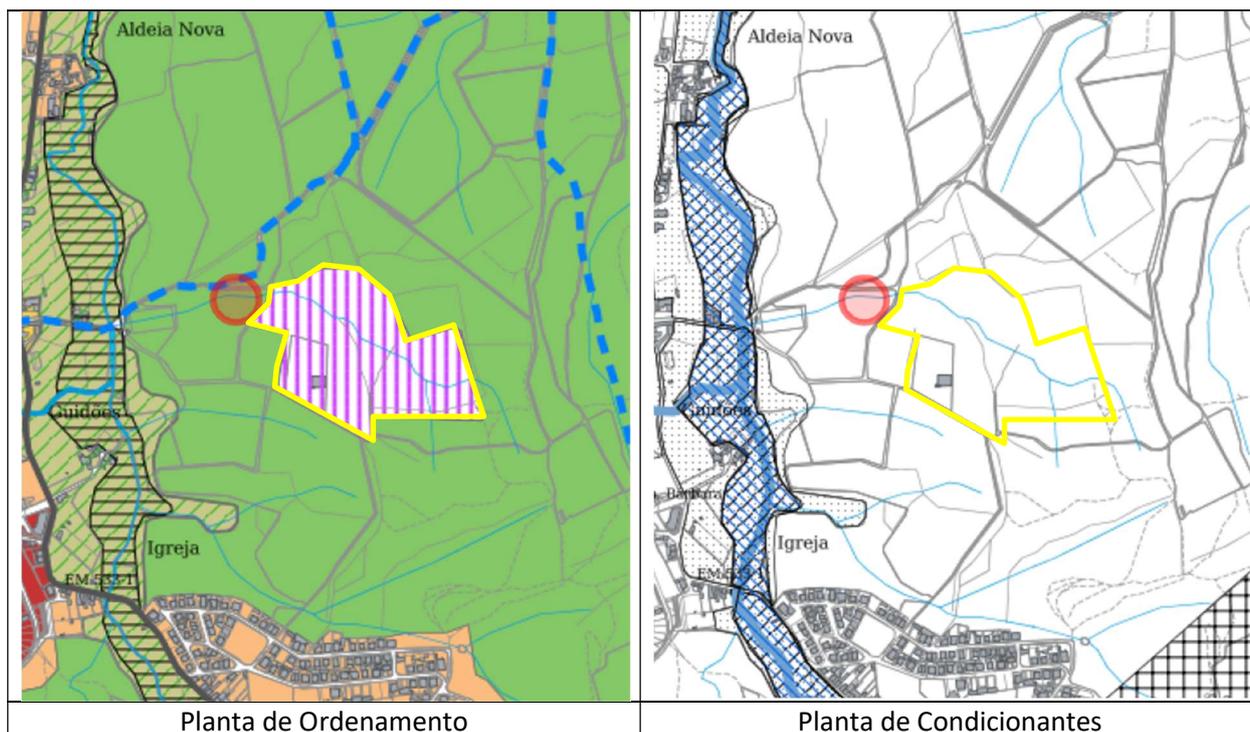
De acordo com o Plano Diretor Municipal da Trofa (PDM), publicado pelo Aviso n.º 12983/2019, de 14 de agosto, em termos de ordenamento, a área do projeto de ampliação insere-se em Solo Rural – Espaço Florestal – Área Florestal de Produção.

No entanto, importa considerar que, no âmbito do procedimento RERAE, a CM da Trofa emitiu parecer favorável à utilização desta área, comprometendo-se a alterar a mancha onde se insere a atividade para Solo Urbano – Solo Urbanizado – Espaço de Atividades Económicas, algo que, segundo o parecer emitido por esta entidade no âmbito da análise caso a caso ao projeto de ampliação, já terá sido concretizado na 1ª Revisão do PDM. Salieta-se que a área pré-projeto do estabelecimento da MJD, e que se encontra em espaço contíguo a este, já se integra na totalidade nesta tipologia de solo urbano.

No que se refere a condicionantes, na planta síntese que acompanha o PDM não constam quaisquer condicionantes específicas sobre a área de ampliação, à semelhança do que se verifica para a área anteriormente utilizada.

Não existem quaisquer servidões administrativas ou restrições de utilidade pública a considerar.

Na Figura 2 apresenta-se o extrato da carta de ordenamento e condicionantes do PDM.



- Localização da área de ampliação do estabelecimento.
- Delimitação da área do estabelecimento anteriormente ao projeto de ampliação.

Figura 2 – Extrato das cartas do PDM.

Conforme já clarificado na análise caso a caso, apesar das plantas constantes do PDM da Trofa identificarem uma linha de água que atravessa a área de projeto, foi constatado pela APA - ARH em visita ao terreno, conforme reportado pelo promotor, que esta linha de água já não existia à data de aquisição do terreno, pelo que a construção não foi efetuada em linha de água (razão pela qual não existe um título de utilização de recursos hídricos).

### 3.2 CLASSIFICAÇÃO ATIVIDADE

A empresa desenvolve atividades, neste estabelecimento, com as seguinte CAE<sup>1</sup>:

Tabela 3 – Classificação Atividades.

CAE (REV3)	DESCRITIVO	UNIDADE	CAPACIDADE INSTALADA
38321	Principal Valorização de resíduos metálicos	Unidade Fragmentação (UT 20)	480 t/dia
38322	Valorização de resíduos não metálicos	Unidade Biomassa (UT 40) Unidade Triagem (UT 50) Unidade Pneus (UT 55)	756 t/dia
38311	Secundário Desmantelamento de veículos automóveis, em fim de vida	Unidade VFV (UT 10)	220,2 t/dia
38312	Desmantelamento de equipamentos elétricos	Unidade REEE (UT 30)	58 t/dia

<sup>1</sup>CAE – Código de Atividade Económica (REV3) – Decreto-Lei nº 381/2007, de 14 de novembro.

CAE (REV3)	DESCRIPTIVO	UNIDADE	CAPACIDADE INSTALADA
	e eletrônicos, em fim de vida		
38212	Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos	Unidade Triagem (UT 50) – Armazenagem temporária	12 t/dia
38220	Tratamento e eliminação de resíduos perigosos	Unidade Resíduos Perigosos (UT 60)	72 t/dia
22292	Fabricação de outros artigos de plástico, n.e.	Unidade Plástico (UT 80)	480 t/dia
25620	Atividades de mecânica geral	Unidade Metalomecânica (UT 70)	240 t/dia

Face ao anteriormente licenciado, procede-se agora a uma atualização da classificação da atividade desenvolvida no estabelecimento em termos de CAE, que se encontra desajustada face às operações atualmente desenvolvidas. Para esse efeito, retira-se os CAE 16101 (Serração de madeira) e 24530 (Fundição de metais leves), inicialmente considerados porque estava prevista a instalação de uma unidade de fabrico de pellets e briquetes e de uma unidade de fundição de metais não ferrosos, que acabaram por não se concretizar, devido a condicionalismos do mercado.

Por outro lado, acrescenta-se o CAE 25620 (Atividades de mecânica geral). Esta atividade, de cariz industrial, não estava inicialmente prevista no projeto, tendo sido, no entanto, implementada, devido à sua complementaridade com o *core business* da empresa, o tratamento e comercialização de metais.

### 3.3 ENQUADRAMENTO REGIME DE LICENCIAMENTO

A atividade desenvolvida, considerando o projeto de ampliação do estabelecimento, tem o seguinte enquadramento nos vários regimes de licenciamento potencialmente aplicáveis:

#### RJAIA – Regime Jurídico de AIA

A instalação da MJD encontra-se tipificada nas alíneas b) e c) do ponto 11 do Anexo II do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 11 de dezembro, na medida em que se trata de uma instalação destinada a operações de eliminação de resíduos perigosos e não perigosos, que ultrapassam os limiares fixados para estas tipologias.

Decorrente deste enquadramento, e atendendo a que a alteração em causa corresponde a uma ampliação de um projeto que nunca foi sujeito a procedimento de AIA, no sentido de verificar a abrangência pelo disposto na subalínea ii) da alínea b) do n.º 4 do artigo 1.º do RJAIA

*“O resultado final do projeto existente com a alteração ou ampliação prevista atinja ou ultrapasse o limiar fixado para a tipologia em causa e tal alteração ou ampliação seja, em si mesma, igual ou superior a 20% da capacidade instalada ou da área de instalação do projeto existente, ou sendo inferior, seja considerado, com base em análise caso a caso nos termos do artigo 3.º, como suscetível de provocar impacte significativo no ambiente”*

o projeto foi alvo de processo de apreciação prévia e decisão de sujeição a AIA (análise caso a caso), nos termos no artigo 3.º do Decreto-Lei n.º 151-B/2013, de 31 de outubro, na sua redação atual, do qual resultou parecer que estabelece que este não é suscetível de induzir impactes negativos significativos no ambiente, pelo que não está sujeito a procedimento de AIA (parecer apresentado no Anexo 4).

### **RJEI – Regime Jurídico das Emissões Industriais**

A instalação encontra-se abrangida pelo Regime da Prevenção e Controlo Integrado da Poluição (atualmente integrado no Regime das Emissões Industriais do Decreto-lei nº 127/2013 de 26 de agosto), mais precisamente, pelas alíneas c), d) e h) do ponto 5.1, alínea b) do ponto 5.3 e ponto 5.5 do seu Anexo I, na medida em que são desenvolvidas as seguintes operações: valorização de resíduos perigosos com uma capacidade superior a 10t envolvendo atividades de loteamento/mistura, reembalagem e valorização de componentes utilizados no combate à poluição; combinação de valorização e eliminação de resíduos não perigosos com uma capacidade superior a 75t/dia envolvendo atividades de pré-tratamento de resíduos para incineração ou coincineração e tratamento de resíduos metálicos ou fragmentados, incluindo os resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e os veículos em fim de vida útil e seus componentes; e armazenamento temporário de resíduos perigosos enquanto se aguarda a execução de uma das atividades enumeradas nos pontos 5.1, 5.2, 5.4 e 5.6 com uma capacidade total superior a 50t.

De acordo com o artigo 6º do referido Diploma, uma vez que a atividade principal é a gestão de resíduos, as condições de licenciamento ambiental serão integradas na Licença de Exploração emitida ao abrigo do RGGR.

### **RPAG – Regime da Prevenção de Acidentes Graves**

O estabelecimento não se encontra abrangido por este regime, nomeadamente pelo facto de não existir a armazenagem de substâncias perigosas em quantidades superiores aos limiares do Anexo I (partes 1 e 2) do Decreto-lei nº 150/2015.

### **SIR – Sistema de Indústria Responsável**

No estabelecimento são também desenvolvidas atividades com cariz industrial, pelo que é aplicável o Regime do Sistema de Indústria Responsável previsto no Decreto-Lei nº 169/2012 alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 73/2015, nomeadamente, no que se refere à Unidade de tratamento de plástico e à Unidade de metalomecânica. A atividade enquadra-se na tipologia 1, existindo a substituição total ou parcial de matérias-primas virgens por resíduos.

### **CELE – Regime Comércio Europeu de Licenças de Emissão**

O estabelecimento não se encontra abrangido pelo Decreto-Lei 12/2020, de 6 de abril (Diploma CELE), o qual estabelece as regras para o quarto período CELE 2021-2030, transpondo para a legislação nacional a Diretiva (UE) n.º 2018/410, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 14 de março de 2018 porquanto não possuirá instalações de combustão com potência superior a 20MW.

### **SPA – Regime Subprodutos Animais e Produtos Derivados, não destinados ao Consumo Humano.**

Na atividade não são tratados quaisquer resíduos cuja origem possa conter matérias de origem animal, pelo que não se encontra abrangida pelo Regulamento SPA (Regulamento CE nº 1069/2009).

### **RGGR – Regime Geral de Gestão de Resíduos**

A atividade a desenvolver, porque compreende operações de tratamento de resíduos, está sujeita ao regime geral de gestão de resíduos (RGGR) previsto no Decreto-Lei nº 102-D/2020, de 10 de dezembro, na redação dada pela Lei nº 52/2011, de 17 de junho.

No estabelecimento são exercidas duas atividades de tratamento de resíduos distintas: atividade titulada com CAE do grupo 382 e 382, e atividade industrial que efetua substituição total ou parcial de matérias-primas virgens por resíduos. Enquanto a primeira carece de licenciamento ao abrigo do referido Decreto-Lei, nos termos do procedimento de licenciamento geral (Secção 2 do RGGR), no caso da segunda o título a emitir no âmbito do SIR após emissão de parecer vinculativo pela entidade competente para o licenciamento da atividade de tratamento de resíduos, constitui condição suficiente para o exercício da atividade de tratamento de resíduos, nos termos do n.º 1 do artigo 86.º do RGGR. Para esta atividade, foi já emitido o Título Digital de Alteração n.º R1163-2008/2020-1.

O pedido de alteração ao licenciamento em causa, porque compreende uma ampliação inferior a 30% do estabelecimento já existente, não sendo pretendida qualquer outra alteração ao nível da atividade de tratamento de resíduos, não constitui uma alteração substancial do estabelecimento, nos termos do n.º 1 do artigo 79.º do RGGR, enquadrando-se no n.º 6 do mesmo artigo.

A Entidade Coordenadora do Licenciamento (ECL) é assim a CCDR-N (Autoridade Regional de Resíduos), conforme disposto no n.º 1 do artigo 60.º do RGGR.

### **3.4 RESPONSÁVEL TÉCNICO DA INSTALAÇÃO**

O responsável técnico da instalação é Jaime Dias Moreira (CC n.º 09977037), que possui uma vasta experiência profissional no setor da gestão de resíduos.

## **4 CARATERIZAÇÃO GERAL DA ATIVIDADE**

Nos capítulos seguintes apresentam-se as atividades desenvolvidas no estabelecimento industrial da Metais Jaime Dias, SA. Para facilidade de exposição, dividiram-se as atividades em unidades operacionais, especificando-se, para cada uma, os processos desenvolvidos, os resíduos geridos e os equipamentos, fazendo-se também referência à relação com outras unidades funcionais. O diagrama seguinte sintetiza as unidades funcionais consideradas:

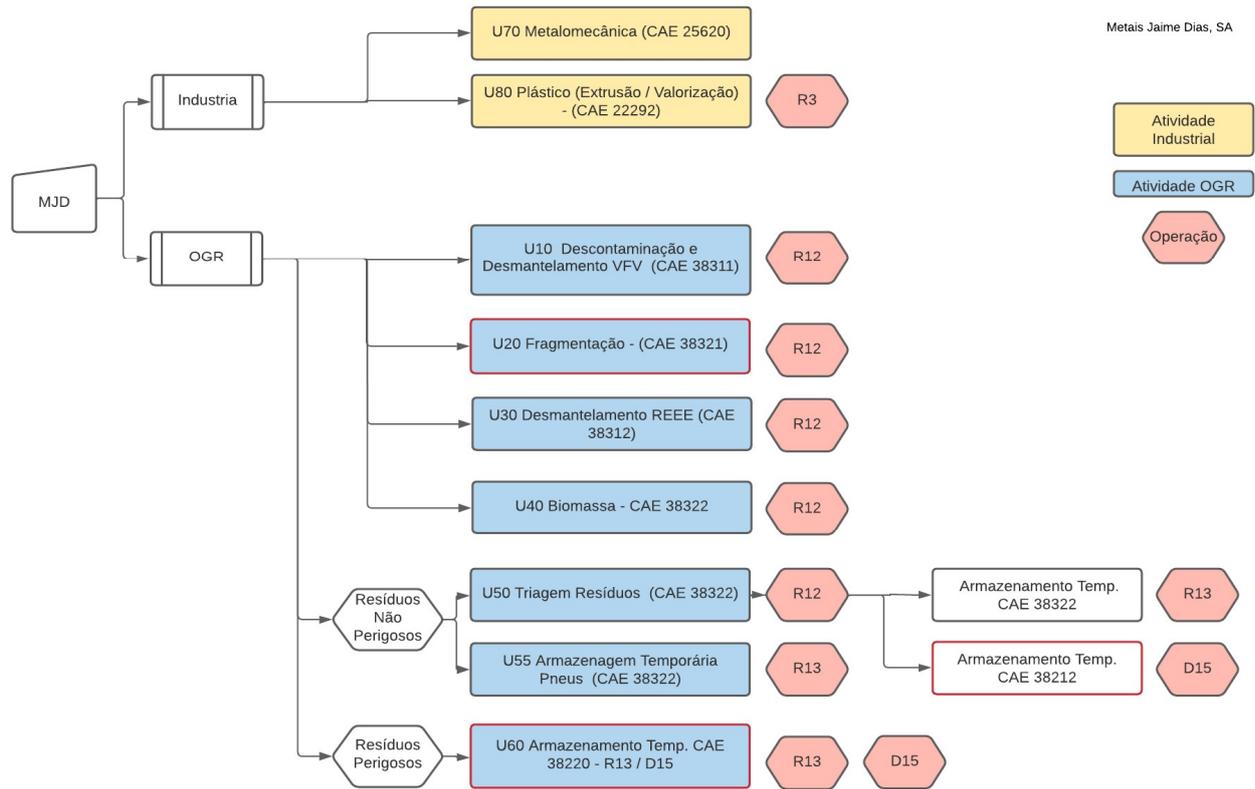


Figura 3 - Unidades Técnicas Funcionais

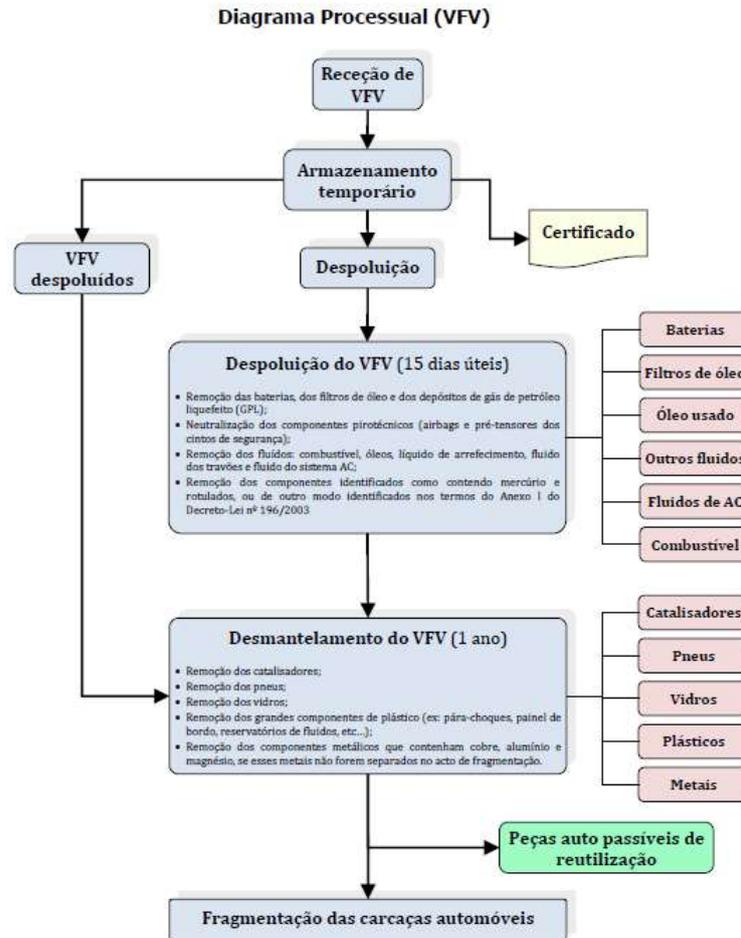
Reitera-se que o projeto de ampliação do estabelecimento não implica qualquer alteração nas atividades desenvolvidas, mantendo-se a capacidade instalada relativa a cada unidade funcional, assim como os resíduos a tratar e os equipamentos utilizados no processo.

## 4.1 UNIDADE VFV (UT 10)

### 4.1.1 Descrição do processo

A instalação é um centro de recepção, descontaminação e desmantelamento de Veículos em Fim de Vida pertencente à rede Valorcar.

A gestão de resíduos de VFV a desenvolver na instalação inicia-se com a recepção propriamente dita dos VFV, desencadeando-se de seguida toda uma sequência de operações, essencialmente manuais, que culminarão na venda de componentes reutilizáveis dos VFV e na entrega dos não reutilizáveis a operadores de reciclagem e valorização. O fluxo, seguinte, sintetiza este processo.



*Figura 4 – Fluxograma da atividade*

As operações de descontaminação são desenvolvidas com o veículo em área específica e consistem na remoção dos componentes dos VFV que são considerados perigosos, nomeadamente:

- Gases e Fluidos: tais como combustíveis, óleos lubrificantes, óleos da transmissão, óleos da caixa de velocidades, óleos hidráulicos, fluidos refrigerantes e anticongelantes, fluidos dos travões e gases do ar condicionado;
- Dispositivos Pirotécnicos: Neutralização dos componentes pirotécnicos como airbags e pré-tensores dos cintos de segurança.
- Outros: Remoção de bateria, acumuladores e depósitos de GPL, materiais rotulados que contenham Chumbo e compostos, Crómio Hexavalente, Mercúrio e Cádmio;

No local onde são efetuadas as operações de descontaminação existe o armazenamento preliminar dos fluidos e resíduos do processo, nomeadamente:

Em termos de armazenamento preliminar existem contentores/depósitos para armazenagem de:

- Baterias;
- Óleos;
- Gasóleo;
- Catalisadores;
- Para-choques;
- Filtros de óleo e ar;
- Pneus;

- Fluidos AC
- Fluidos Travões
- Fluidos Limpa Vidros

Os fluidos retirados, são imediatamente armazenados de forma seletiva em depósitos de parede dupla. Todos os depósitos estão devidamente identificados para posterior reutilização (se viável como por exemplo fluidos de refrigeração ou combustíveis) ou encaminhamento para operador de valorização devidamente autorizado.

Os gases de refrigeração são também removidos e acondicionados em equipamento específico, assim como os airbags e outros dispositivos pirotécnicos, que são previamente desativados com apoio de equipamento eletrónico.

Posteriormente, o veículo é armazenado temporariamente no parque de receção, ou então, é encaminhado para a operação de desmantelamento propriamente ou é encaminhado diretamente para a fragmentadora caso o aproveitamento de peças não seja viável (dependendo do estado).

O desmantelamento do VFV, realizado em área diversa da descontaminação, consiste na desmontagem (apenas com o apoio de ferramentas manuais) de todas as peças e componentes ainda presentes no veículo que possam ser reutilizadas. Após cadastro, estas peças serão devidamente acondicionadas por tipo para posterior revenda e reutilização. No caso de serem retiradas peças danificadas ou cuja reutilização seja inviável, serão de imediato armazenadas para posterior entrega a um destinatário de reciclagem e/ou valorização devidamente licenciado.

Entre as peças sujeitas a reutilização, destacam-se os motores, estofos, portas, faróis, vidros, para-choques, jantes, pneus, que ainda se encontrem em bom estado.

A carcaça resultante do desmantelamento do veículo será então armazenada temporariamente na instalação, para posterior envio para a UT 20 de desfragmentação.

Nesta unidade são ainda desmontados os pneus das jantes, assim como processados os filtros de óleos por prensagem. Nesta operação é separado o óleo (Sogilub) e o metal, que segue para a U20.

#### 4.1.2 Balanço Mássico

Na Figura 5, apresenta-se o balanço mássico da unidade de VFV.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">VFV para descontaminar</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">VFV descontaminados</div>		<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Descontaminação VFV (UT 10) 80%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Desmantelamento VFV (UT 10) 20%</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Resíduos Pneus (UT 55) 4%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Resíduos Plásticos (UT 80) 1%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Resíduos Metálicos Ferrosos (UT 20) 62%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Resíduos Metálicos Não Ferrosos (UT 50) 15%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;">Outros Resíduos NP (UT 50) 15%</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Resíduos Perigosos (UT 60) 2%</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Peças, componentes e fluidos reutilizáveis</div>
20800 t/ano	0 t/ano	20800 t/ano	16640 t/ano	4160 t/ano

Figura 5 - Balanço mássico da unidade U10

Os VFV a descontaminar serão essencialmente provenientes do mercado nacional (empresas, particulares), sendo que os VFV a desmantelar serão essencialmente os decorrentes da operação de descontaminação, embora se admita a receção de VFV já descontaminados de outros OGR.

#### 4.1.3 Capacidade instalada

A capacidade instalada desta unidade abrange várias dimensões, nomeadamente:

A capacidade instantânea de armazenagem de VFV para descontaminação será de 100 unidades (110ton), estando limitada pelos lugares de parque para este tipo de operação.

A operação de descontaminação, uma vez que é de cariz eminentemente manual, depende da experiência do operador e do tipo de veículo. Em termos médios pode-se estimar a seguinte capacidade:

- Duração de um ciclo de descontaminação: 20 minutos (0,333h)
- N.º de ciclos por dia: 72 ciclos
- VFV tratada por ciclo: 1,1 toneladas
- Processamento diário: 79,2 ton. (resulta de 1,1 x 72 ciclos)
- Processamento anual: 28 908 ton. (resulta de 79,2 x 365 dias)

Como referido, após descontaminação o veículo estará apto para desmantelamento, sendo esse o circuito mais comum, embora se admita também a receção de VFV já descontaminados para desmantelamento.

A capacidade instantânea de armazenagem de VFV para desmantelamento será de 1000 unidades (976ton), estando limitada pelos lugares de parque para este tipo de operação.

Já no que respeita à capacidade do desmantelamento, também dependerá em muito do tipo de veículo e da experiência / destreza do operador. Em média considera-se:

- Duração de um ciclo de desmantelamento: 10 minutos
- N.º de ciclos por dia: 144 ciclos
- VFV tratada por ciclo: 0,976 toneladas
- Produção diária: 141 ton. (resulta de 0,976 x 144 ciclos)
- Produção anual: 51 299 ton. (resulta de 141 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, considerando ambas as operações, e a possibilidade de as operações serem realizadas em simultâneo, teremos um processamento médio de 72 VFV / dia (80 ton).

#### 4.1.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 4 - Equipamentos Descontaminação VFV

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Aspiração fluidos de Ar Condicionado	1
Desativação Componentes Pirotécnicos	1
Empilhador (Descontaminação)	2
Unidade de Descontaminação (sistema de Ecoauto)	1
Empilhador (Desmantelamento)	3
Ferramentas diversas (Desmantelamento - chaves de fenda, berbequins, rebarbadores)	--
Filtros Prensa Filtros Óleo	

A armazenagem temporária de resíduos é efetuada nos seguintes sistemas:

Tabela 5 – Parques de Armazenagem da unidade U10

PARQUE	EQUIPAMENTO	CAPACIDADE UNITÁRIA	QUANTIDADE
PA1	VFV no pavimento (contaminados)	15m <sup>3</sup>	100
PA2-1 e PA2-2	VFV no pavimento (descontaminados)	15m <sup>3</sup>	400
PA3	Contentores de Baterias de VFV	1m <sup>3</sup>	2
	Óleos Usados Motor	1m <sup>3</sup>	1
	Gasóleo	1m <sup>3</sup>	1
	Catalisadores	1m <sup>3</sup>	1
	Para-choques	10m <sup>3</sup>	1
	Filtros de óleo	1m <sup>3</sup>	1
	Filtros de ar	1m <sup>3</sup>	1
	Pneus	12m <sup>3</sup>	1
	Jantes (Al e Fe)	6m <sup>3</sup>	2
	Gasóleo	3m <sup>3</sup>	1
	Óleo queimado	5m <sup>3</sup>	1
	Fluidos de travões	1m <sup>3</sup>	1

PARQUE	EQUIPAMENTO	CAPACIDADE UNITÁRIA	QUANTIDADE
	Líquidos de arrefecimento	1m <sup>3</sup>	1
	Combustíveis (Gasolina / Gasóleo)	1m <sup>3</sup>	2

#### 4.1.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar nesta UT:

Tabela 6 - Lista de códigos LER a tratar na unidade U10

LER	DESCRIÇÃO
16 01 04*	Veículos em fim de vida
16 01 06	Veículos em fim de vida que não contenham líquidos nem outros componentes perigosos

#### 4.1.6 Resíduos gerados no processo

Os resíduos produzidos neste processo serão tratados internamente e em operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte são especificados os resíduos gerados.

Tabela 7 - Lista de resíduos produzidos na unidade U10

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
13 02 08*	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	92	MJD – U60
15 02 03	Absorventes, materiais filtrantes	9	MJD – U50
16 01 03	Pneus	280	MJD – U55
16 01 07*	Filtros de óleo	9	MJD – U60
16 01 12	Pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11.	75	MJD – U50
16 01 14*	Fluidos anticongelantes contendo substâncias perigosas.	9	MJD – U60
16 01 17	Metais ferrosos.	1368	MJD – U20
16 01 10*	Airbags e dispositivos pirotécnicos	93	MJD – U60
16 01 18	Metais não ferrosos	1368	MJD – U50
16 06 01*	Acumuladores de chumbo.	280	MJD – U60
16 01 06	Carcaças de VFV	10947	MJD - U20
16 02 11*	Fluidos AC	1	MJD – U60
16 01 13*	Fluidos Travões	5	MJD – U60
16 01 20	Vidro	419	MJD – U50

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
16 01 19	Plástico	906	MJD – U80

## 4.2 UNIDADE FRAGMENTAÇÃO (UT 20)

### 4.2.1 Descrição do processo

A unidade de Fragmentação recebe diversas tipologias de resíduos contendo metais ferrosos e não ferrosos provenientes essencialmente das várias unidades internas (U10-VFV, U30-REEE e U50-Triagem).

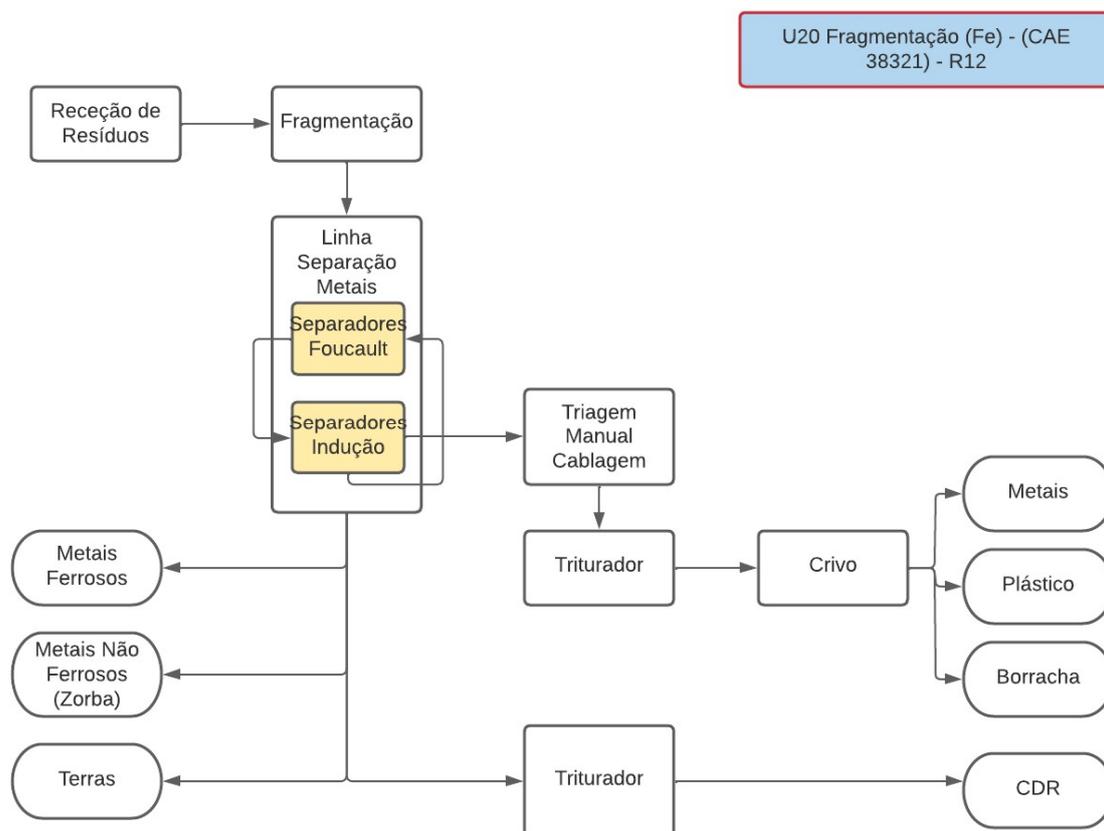


Figura 6 – Fluxograma da Memória Descritiva

Após uma triagem inicial os resíduos são abastecidos a uma linha específica (Fragmentadora) que promove o seu destroçamento e fragmentação. Os resíduos produzidos neste processo são recolhidos à saída, em pilha. Os resíduos ainda com mistura (pilha outros), são ainda encaminhados para a unidade de separação de metais.

Nesta unidade os resíduos são submetidos a separação por granulometrias (grossa e fina) e encaminhados para dois separadores por correntes Foucault, um por cada granulometria, onde são separados os metais não ferrosos (“zorba”) e alguns metais ferrosos.

O refugo da separação por correntes Foucault é encaminhado para o equipamento de separação por sensor de indução, onde são separados os materiais contendo metais não ferrosos, essencialmente cabos elétricos.

A fração mais fina (terra) é introduzida num equipamento de separação (correntes Foucault) onde são removidas as partículas metálicas, restando uma terra praticamente isenta de metais que é encaminhada para aterro.

As misturas de metais - “Zorba” grossa, fina e média são armazenadas e encaminhadas para empresas valorizadoras.

Os resíduos de cablagens elétricas, depois de separados no equipamento de indução, são triados manualmente por forma a serem removidas partes ferrosas e são triturados num equipamento dedicado que efetua a separação das frações constituintes (plástico ou borracha e cobre) através de uma mesa gravimétrica.

Os resíduos resultantes da separação de metais – plásticos, borrachas, tecidos, fluff, ... - são triturados por forma a produzir-se um combustível derivado de resíduos (CDR) que é armazenado e encaminhado para valorização energética nos fornos do fabrico de cimento.

#### 4.2.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado desta unidade:

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Metals	Metals (UT 10) Metals (UT 30) Metals (UT 50)	Fragmentação (UT 20)	Resíduos Plásticos (UT 80) Resíduos Metálicos Não Ferrosos (UT 50)	Metals Ferrosos CDR Terras
33280 t/ano	8320 t/ano	41600 t/ano	8320 t/ano	33280 t/ano

Figura 7 - Balanço mássico da unidade U20

Esta atividade desenvolve-se exclusivamente com resíduos que contenham metais, que serão oriundos quer do exterior, como por exemplo oficinas automóveis ou operadores de gestão de resíduos, quer das várias unidades de tratamento existente que produzem resíduos contendo metais (UT 10 – VFV, UT30 – REEE, U50 – Triagem). Saliente-se que os resíduos metálicos a tratar, já foram sujeitos a triagem prévia, qualificando-se para esta operação, aqueles que ainda tem mistura de outros componentes que não metal.

#### 4.2.3 Capacidade instalada

A unidade funciona com base nas seguintes capacidades instaladas:

- Capacidade de processamento: 20 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos

- Produção diária: 480 ton. (resulta de 20 x 24 ciclos)
- Produção anual: 175 200 ton. (resulta de 480 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 20t/h ou seja 160 ton/dia. Deste processamento, resultam cerca de 20t/dia.

#### 4.2.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 8 - Lista de equipamentos necessários

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Linha Fragmentadora	1
Linha Separação Metais – Separadores Corrente Foucault	2
Linha Separação Metais – Separador Indução	1
Triturador (CDR)	1
Detetor Metais (CDR)	1
Crivo (CDR)	1
Separador Cabos Elétricos	1

#### 4.2.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar na instalação:

Tabela 9 - Lista de códigos LER a receber na unidade U20

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
01 03 08	Poeiras e pós não abrangidos em 01 03 07.
02 01 10	Resíduos metálicos.
10 02 01	Resíduos do processamento de escórias
10 02 02	Escórias não processadas.
10 02 10	Escamas de laminagem
10 03 02	Resíduos de ânodos
10 03 05	Resíduos de alumina.
10 05 01	Escórias da produção primária e secundária.
10 05 04	Outras partículas e poeiras
10 06 01	Escórias da produção primária e secundária.
10 06 04	Outras partículas e poeiras.
10 08 04	Partículas e poeiras.
10 08 09	Outras escórias.
10 09 03	Escórias do forno
10 09 06	Machos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 09 05.
10 09 08	Machos e moldes de fundição vazados não abrangidos em 10 09 07.
10 10 03	Escórias do forno
10 10 06	Machos e moldes de fundição não vazados não abrangidos em 10 10 05.

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
12 01 01	Aparas e limalhas de metais ferrosos.
12 01 02	Poeiras e partículas de metais ferrosos.
12 01 03	Aparas e limalhas de metais não ferrosos.
12 01 04	Poeiras e partículas de metais não ferrosos.
12 01 13	Resíduos de soldadura
12 01 17	Resíduos de materiais de granalhagem não abrangidos em 12 01 16.
15 01 04	Embalagens de metal.
16 01 12	Pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11.
16 01 16	Depósitos para gás liquefeito.
16 01 17	Metais ferrosos.
16 01 18	Metais não ferrosos.
16 08 01	Catalisadores usados contendo ouro, prata, rênio, ródio, paládio, irídio ou platina (excepto 16 08 07).
16 08 03	Catalisadores usados contendo metais de transição ou compostos de metais de transição não especificados de outra forma.
16 08 04	Catalisadores usados de cracking catalítico em leito fluido (excepto 16 08 07).
17 04 02	Alumínio
17 04 03	Chumbo
17 04 04	Zinco
17 04 05	Ferro e aço.
17 04 06	Estanho
17 04 07	Mistura de metais.
17 05 08	Balastros de linhas de caminho de ferro não abrangidos em 17 05 07
17 06 04	Materiais de isolamento não abrangidos em 17 06 01 e 17 06 03
19 01 02	Materiais ferrosos removidos das cinzas.
19 01 12	Cinzas e escórias não abrangidas em 19 01 11.
19 10 01	Resíduos de ferro ou aço.
19 10 02	Resíduos não ferrosos.
19 10 04	Fracções leves e poeiras não abrangidas em 19 10 03.
19 10 06	Outras fracções não abrangidas em 19 10 05.
19 12 02	Metais ferrosos.
19 12 03	Metais não ferrosos.
20 01 40	Metais.

#### 4.2.6 Capacidade de Armazenagem

Em relação à unidade de fragmentação, temos as seguintes capacidades de armazenagem:

Tabela 10 – Áreas de armazenamento temporário

PARQUE	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
PA4	50 m <sup>2</sup> (pilha de 6 metros)= 160m <sup>3</sup> (densidade 1ton/m <sup>3</sup> )	Armazenamento de metais ferrosos

PARQUE	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
	50 m <sup>2</sup> (pilha de 6 metros)= 160m <sup>3</sup> (densidade 1ton/m <sup>3</sup> )	Armazenamento de metais não ferrosos
	4 Baias para separação terras, ferrosos, alumínio e zorba (40m <sup>2</sup> *2 m)= 80m <sup>3</sup> + 4 pilhas intermédias de carga (20x6=60m <sup>3</sup> ) 320 ton no total	Resíduos da separação de metais
	pilhas 45 m <sup>2</sup> X 6 m =141 ton total = 564t	Armazenamento de resíduos combustíveis (CDR)

#### 4.2.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos gerados neste processo, consoante a sua tipologia serão encaminhados tanto para operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados, como para outras unidades de valorização interna. Na tabela seguinte especifica-se a sua tipologia:

Tabela 11 - Lista de resíduos produzidos na unidade

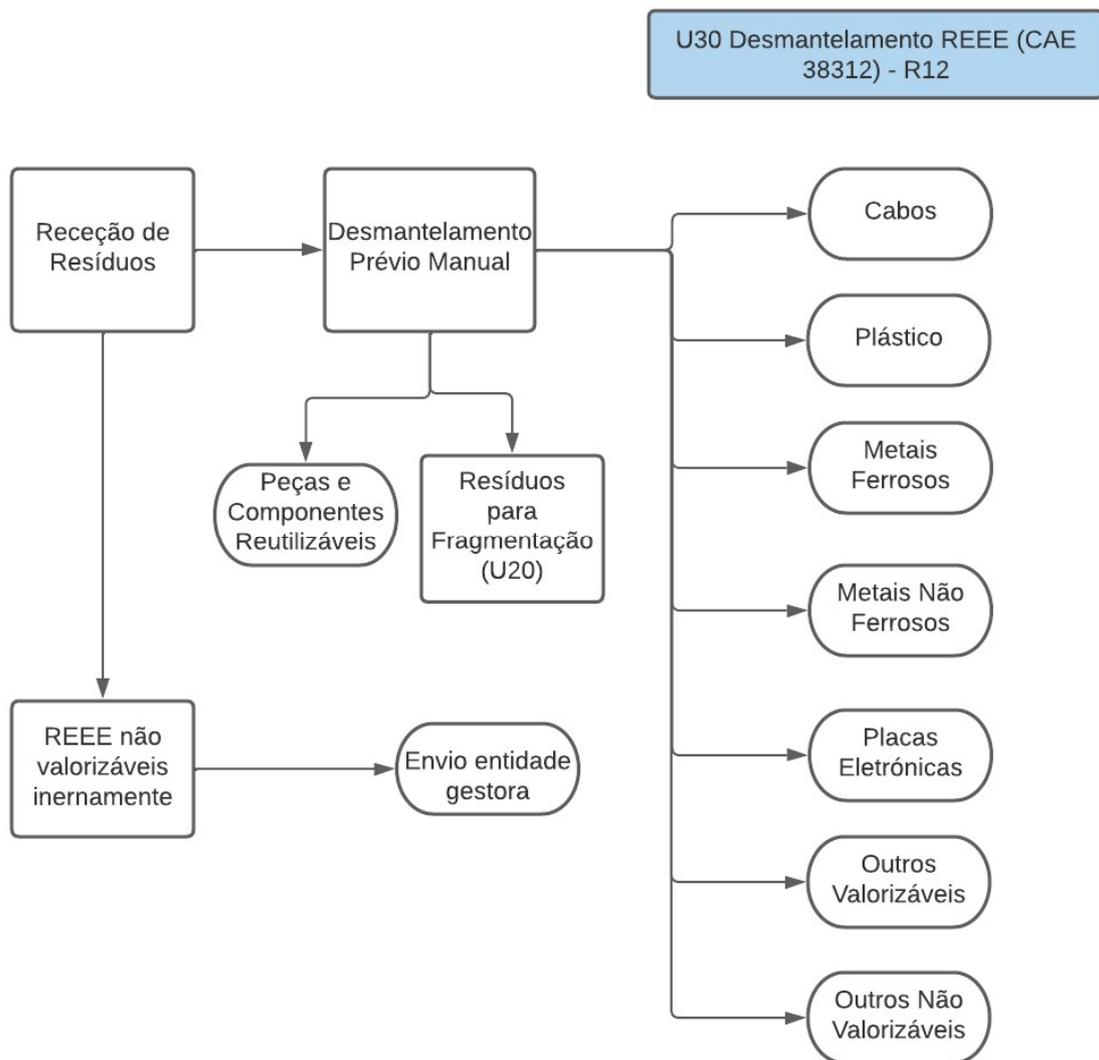
LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
19 12 02	Metais ferrosos.	30000	Valorização Externa
19 12 03	Metais não ferrosos	5000	MJD – U50
19 12 04	Plásticos	3320	MJD – U80
19 12 10	Resíduos combustíveis (CDR)	2500	Valorização Externa
19 12 12	Misturas de materiais (terras)	880	Eliminação Externa

### 4.3 UNIDADE REEE (UT 30)

#### 4.3.1 Descrição do processo

A instalação é um centro de receção de REEE, procedendo à sua valorização, que assenta num processo de desmantelamento manual com vista à separação das várias frações constituintes, (plástico, cabos elétricos, ferro, aço inox, placas eletrónicas, etc...)

As frações resultantes, consoante o seu tipo, ou são reutilizáveis (peças), ou valorizadas internamente noutras unidades, ou ainda valorizadas externamente, em operadores / indústrias de reciclagem autorizados.



*Figura 8 – Diagrama processo U30*

As placas eletrónicas são separadas consoante o seu potencial de valorização económica, resultante do seu conteúdo em metais preciosos.

Para os resíduos não valorizáveis, (ex: monitores de computador, televisões, pilhas) a empresa assegura o correto encaminhamento para a entidade gestora - ELETRÃO.

#### 4.3.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado da unidade.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
REEE	REEE (UT 50)	Desmantelamento (UT 30)	Metais Não Ferrosos (UT 50)	Componentes Reutilizáveis
			Metais (UT 20)	Resíduos Não Valorizáveis
			Plásticos (UT 80)	
			Outros Valorizáveis (UT 50)	
665,6 t/ano	166,4 t/ano	832 t/ano	665,6 t/ano	166,4 t/ano

Figura 9 - Balanço mássico da unidade U30.

Esta atividade desenvolve-se exclusivamente com REEE de tipo não perigoso, que serão oriundos essencialmente de lojas de manutenção deste tipo de equipamento, pontos eletrão e outros operadores de gestão de resíduos. Saliente-se que os REEE rececionados de outra tipologia, são encaminhados vias as unidades de triagem e armazenagem (U50 e U60) para a entidade gestora.

A fração que contenha metais segue para a unidade de fragmentação (U20) onde é processada, assim como, caso viável, a fração que contenha plásticos, segue para a unidade de reciclagem de plásticos (U80). As frações já separadas, são encaminhadas para unidades de valorização externa e, no caso dos não valorizáveis, para eliminação.

As peças e componentes reutilizáveis, são vendidos no mercado de usados.

#### 4.3.3 Capacidade instalada

Esta unidade funciona com base nas seguintes capacidades instaladas:

- Duração de um ciclo: 10 min
- N.º de ciclos por dia: 144 ciclos
- Massa tratada por ciclo: 0,4 toneladas
- Produção diária: 58 ton. (resulta de 0,4 x 144 ciclos)
- Produção anual: 21 024 ton. (resulta de 11,4 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 3,2 ton/dia.

#### 4.3.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 12 - Lista de equipamentos necessários, no armazenamento de pneus.

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Máquinas de impacto (aparafusadoras)	diversas
Ferramentas manuais de desmantelamento (rebarbadoras, martelos, alicates de corte, etc...)	diversos

#### 4.3.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se a listagem dos resíduos a rececionar e tratar nesta unidade:

Tabela 13 - Lista de códigos LER a armazenar na unidade

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
16 02 14	Equipamento fora de uso não abrangido em 16 02 09 a 16 02 13
16 02 16	Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15
20 01 36	Equipamento elétrico e eletrônico fora de uso não abrangido em 20 01 21, 20 01 23 ou 20 01 35
20 03 07	Monstros

#### 4.3.6 Capacidade de armazenagem

A capacidade de armazenagem da unidade é a seguinte:

Tabela 14 – Capacidade armazenagem U30

PARQUE	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
PA5	1 000 lt (1m <sup>3</sup> /0.6ton)	5 IBC (embalagens compósitas)
	200 lt (1m <sup>3</sup> /0.6ton)	5 bidões
	30 m <sup>3</sup> (1m <sup>3</sup> /0.6ton)	1 contentor
	7 m <sup>3</sup> (1m <sup>3</sup> /0.6ton)	3 contentores

#### 4.3.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos gerados neste processo, correspondem às frações valorizáveis e não valorizáveis, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte especifica-se a sua tipologia:

Tabela 15 - Lista de resíduos produzidos

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
19 12 02	Metais ferrosos.	300	MJD – U20
19 12 03	Metais não ferrosos	200	MJD – U20
19 12 04	Plásticos	120	MJD – U80
19 12 12	Outros resíduos	100	Valorização / Eliminação Externa

### 4.4 UNIDADE BIOMASSA (UT 40)

#### 4.4.1 Descrição do processo

O processo nesta unidade inicia-se com a receção da biomassa, que é armazenada em pilha por tipo, seguindo-se a pré-trituração e trituração, dando origem a estilha que poderá ser processada posteriormente em unidade de fabrico de briquetes ou em unidades de valorização orgânica.

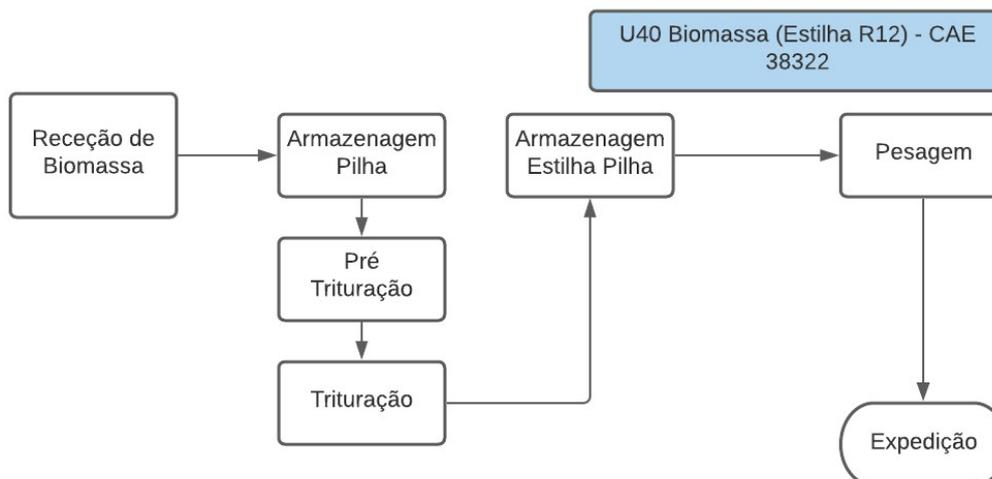


Figura 10 – Fluxograma Biomassa

#### 4.4.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado da unidade:

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Biomassa	Madeiras / Biomassa (UT 50)	Processamento Biomassa (UT 40)		Estilha para Valorização Resíduos de limpezas 1%
41600 t/ano	10400 t/ano	52000 t/ano	0 t/ano	52000 t/ano

Figura 11 - Balanço mássico da U40

Esta atividade desenvolve-se exclusivamente com biomassa de origem florestal, ou equiparada.

Note-se que parte das operações de tratamento de resíduos de biomassa encontram-se excluídas do RGGR nos termos da alínea f) do nº 2 do artº 2º, podendo incluir os seguintes resíduos:

- LER 02 01 03 – Resíduos de Tecidos Vegetais – oriundos de culturas temporárias (nomeadamente cerealicultura, horticultura, floricultura, têxteis, etc.) e culturas permanentes (como a viticultura e a olivicultura), resultantes da exploração destas culturas, incluindo colheita, poda e acondicionamento no produtor, bem como provenientes de atividades relativas à preparação ou conservação de produtos agrícolas para venda (como restos do acondicionamento de frutos e legumes no produtor ou distribuidor, incluindo resíduos de centrais de frio).
- LER 02 01 03 – Resíduos de Tecidos Vegetais - constituído por espécies arbustivas ou arbóreas ou partes destas, resultantes de limpezas e da exploração de áreas florestais (povoamentos e matas) e da extração da cortiça.

- LER 02 01 07 – Resíduos Silvícolas - constituído por espécies arbustivas ou arbóreas ou partes destas, resultantes de limpezas e da exploração de áreas florestais (povoamentos e matas) e da extração da cortiça;
- LER 02 03 04 - Matérias impróprias para consumo ou processamento – constituído por cascas de frutos, incluindo cereais e frutos rijos e caroços provenientes da preparação e conservação de frutos, quando removidos previamente ao processamento, bem como folhas e ramos provenientes da limpeza da azeitona nos lagares de azeite;
- LER 02 04 01 - Terra proveniente da limpeza e lavagem da beterraba;
- LER 03 01 01 - Resíduos do descasque de madeira e de cortiça, isentos de contaminantes;
- LER 03 01 05 - Serraduras, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados não abrangidos em 03 01 04, incluindo os resíduos resultantes do processo de fabrico de rolhas de cortiça e de outros produtos de cortiça, isentos de contaminantes;
- LER 03 03 01 - Resíduos da produção de pasta virgem para papel, constituídos por materiais vegetais fibrosos na sua forma natural, provenientes das indústrias de produção de pasta virgem para papel.

As operações de tratamento de biorresíduos (LER 20 02 01 – Resíduos biodegradáveis de jardins e parques) estão isentas de licenciamento nos termos do nº 4 do artº 23º, nomeadamente:

- A fração proveniente de espaços verdes para produção de estilha para valorização energética (alínea c);

Nesse sentido grande parte da operação desta unidade poderá ocorrer fora do âmbito do RGGR, todavia, atendendo à possibilidade de envio de estilha para valorização orgânica, considera-se esta operação.

#### 4.4.3 Capacidade instalada

A unidade funciona com base nas seguintes capacidades:

- Capacidade de processamento: 2 /h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 600 ton. (resulta de 25 x 24 ciclos)
- Produção anual: 219 000 ton. (resulta de 600 x 365 dias).

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 25t/h ou seja 200 ton/dia.

#### 4.4.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

*Tabela 16 - Lista de equipamentos necessários*

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Máquina de pré-trituração	1
Máquina de trituração	1

#### 4.4.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar na instalação:

*Tabela 17 - Lista de códigos LER a receber na unidade U40*

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
020107	Resíduos silvícolas
030101	Resíduos do descasque de madeira e de cortiça

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
030105	Serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados, não abrangidos em 03 01 04
150103	Embalagens de madeira
170201	Madeira
191207	Madeira não abrangida em 19 12 06
200138	Madeira não abrangida em 20 01 37
200201	Resíduos biodegradáveis de jardins e parques

#### 4.4.6 Capacidade de Armazenagem

Em relação a este processo, temos a seguinte capacidade de armazenagem:

Tabela 18 – Capacidade de armazenagem

PARQUE	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
PA6	3 158 m <sup>2</sup>	Armazenamento da Biomassa

Considerou-se, para cálculo do volume de armazenagem que seja possível o armazenamento de biomassa em pilha até uma altura média de 6m, o que corresponderá a 18948 m<sup>3</sup> (3158m<sup>2</sup>x6m=18948m<sup>3</sup>). Atendendo que o peso específico médio será de 237kg/m<sup>3</sup>, a capacidade instantânea estará limitada a 4500t.

#### 4.4.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos gerados neste processo, correspondem a varredura e limpeza periódica do local, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte especifica-se a sua tipologia:

Tabela 19 - Lista de resíduos produzidos

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
19 12 12	Misturas da limpeza do parque de armazenagem	5200	Eliminação Externa

### 4.5 UNIDADE DE TRIAGEM (UT 50)

#### 4.5.1 Descrição do processo

A unidade de triagem, centraliza as operações de receção de resíduos de algumas tipologias, como papel e cartão, plásticos, metais não ferrosos e frações indiferenciadas. Saliente-se que a MJD promove a recolha seletiva dos resíduos nos seus clientes, disponibilizando vasilhame e instruções para acomodação dos vários tipos de materiais. Admite-se, contudo, que nem sempre as instruções são corretamente acolhidas e existem frações que eventualmente possuem misturas e que são encaminhadas para esta unidade para processamento inicial.

Em resultado da triagem, esta unidade também abastece de resíduos, todas as unidades internas, pois as frações de resíduos separadas que possam ser valorizadas internamente, são encaminhadas para processamento na unidade respetiva.

É ainda nesta unidade que se efetua o armazenamento temporário dos resíduos não perigosos antes do envio para operadores externos, pelo que também centraliza a expedição de resíduos gerados nas unidades de processamento.

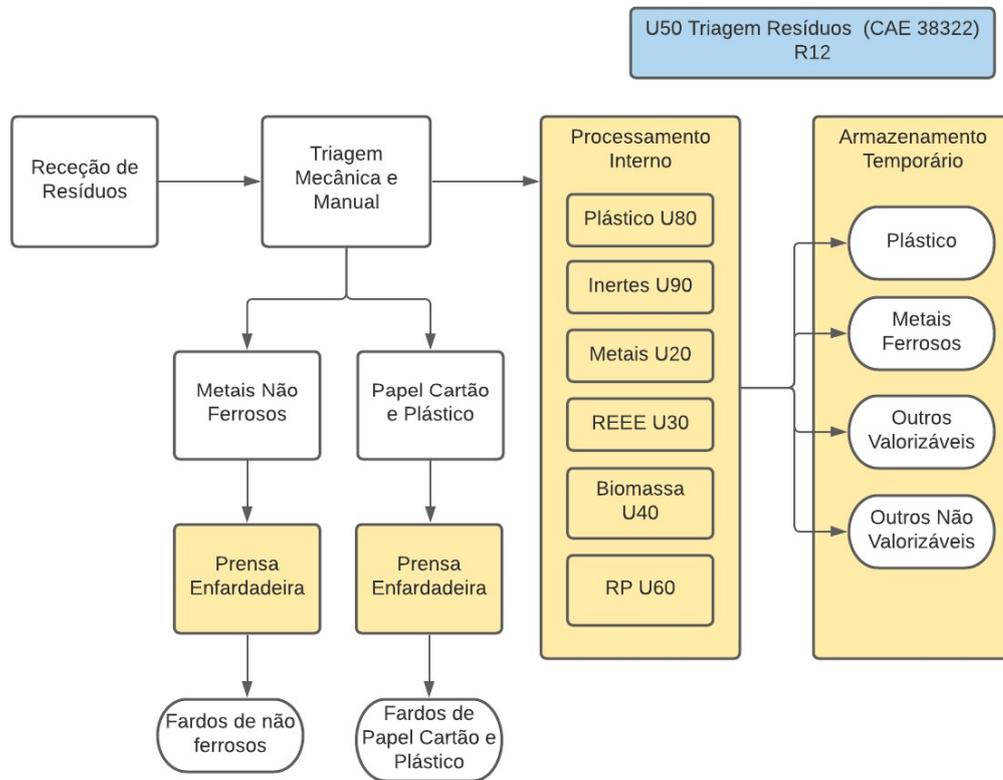


Figura 12 – Fluxograma da Memória Descritiva

Esta unidade também agrega duas operações mecânicas de compactação e enfardamento, nomeadamente de papel, cartão e plástico, e de metais não ferrosos. Estas operações são realizadas em prensas enfardadoras.

#### 4.5.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado da unidade.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Resíduos Triar	Metais Não Ferrosos (UT 50)	Triagem (UT 50)	REEE (UT 30)	Resíduos Valorizáveis
	Outros Valorizáveis (UT 50)	Armazenagem Temporária (UT 50)	Metais (UT 20)	Resíduos Não Valorizáveis
	Outros Resíduos NP (UT 50)		Madeiras / Biomassa (UT 40)	Papel e Cartão Fardo
	Metais Não Ferrosos (UT 50)			Plástico Fardo
				Metais NF Fardo
1664 t/ano	416 t/ano	2080 t/ano	416 t/ano	1664 t/ano

Figura 13 - Balanço mássico da unidade U50

Os resíduos são oriundos dos clientes tipo da MJD (oficinas, lojas, comércio e serviços), assim como das unidades internas de processamento.

#### 4.5.3 Capacidade instalada

A unidade funciona com base nas seguintes capacidades instaladas:

- Duração de um ciclo: 1 hora
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Resíduos tratados por ciclo: 1 toneladas
- Produção diária: 24 ton. (resulta de 1 x 24 ciclos)
- Produção anual: 8 760 ton. (resulta de 79,2 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 8 ton/dia.

#### 4.5.4 Equipamentos processo

Em seguida apresenta-se o equipamento necessários, para a unidade de triagem:

Tabela 20 - Lista de equipamentos necessários

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Linha de Triagem (manual)	1
Prensa enfardadeira papel e plástico	1
Prensa enfardadeira metais não ferrosos	1

#### 4.5.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar na instalação:

Tabela 21 - Lista de códigos LER a receber na unidade

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
010309	Lamas vermelhas da produção de alumina não abrangidas em 01 03 07.
010412	Rejeitados e outros resíduos, resultantes da lavagem e limpeza de minérios, não abrangidos em 01 04 07 e 01 04 11.
010504	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo água doce.
010507	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo sais de bário não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06.
010508	Lamas e outros resíduos de perfuração contendo cloretos não abrangidos em 01 05 05 e 01 05 06.
020101	Lamas provenientes da lavagem e limpeza.
020103	Resíduos de tecidos vegetais
020109	Resíduos agro-químicos não abrangidos em 02 01 08.
020201	Lamas provenientes da lavagem e limpeza.
020203	Materiais impróprios para consumo ou processamento.
020204	Lamas do tratamento local de efluentes
020301	Lamas de lavagem, limpeza, descasque, centrifugação e separação.

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
020302	Resíduos de agentes conservantes.
020303	Resíduos da extração por solventes.
020304	Materiais impróprios para consumo ou processamento.
020305	Lamas do tratamento local de efluentes
020401	Terra proveniente da limpeza e lavagem da beterraba
020402	Carbonato de cálcio fora de especificação.
020403	Lamas do tratamento local de efluentes.
020501	Materiais impróprios para consumo ou processamento.
020601	Materiais impróprios para consumo ou processamento.
020602	Resíduos de agentes conservantes.
020603	Lamas do tratamento local de efluentes.
020701	Resíduos da lavagem, limpeza e redução mecânica das matérias-primas.
020702	Resíduos da destilação de álcool.
020704	matérias impróprias para consumo ou processamento
020705	Lamas do tratamento local de efluentes
030309	resíduos de lamas de cal
030310	rejeitados de fibras e lamas de fibras, fillers e revestimentos, provenientes de separação mecânica
030311	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 03 03 10
040101	resíduos das operações de descarna e divisão de tripa
040104	licores de curtimenta, contendo crómio
040105	licores de curtimenta, sem crómio
040106	lamas, em especial do tratamento local de efluentes, contendo crómio
040107	lamas, em especial do tratamento local de efluentes, sem crómio
040209	resíduos de materiais compósitos (têxteis impregnados, elastómeros, plastómeros)
040210	matérias orgânicas de produtos naturais (por exemplo, gordura, cera)
040215	resíduos dos acabamentos, não abrangidos em 04 02 14
040217	corantes e pigmentos, não abrangidos em 04 02 16
040220	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 04 02 19
040221	resíduos de fibras têxteis não processadas
040222	resíduos de fibras têxteis processadas
050110	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 05 01 09
050113	lamas do tratamento de água para abastecimento de caldeiras
050114	resíduos de colunas de arrefecimento
050116	resíduos contendo enxofre, da dessulfuração de petróleo
050117	betumes
050604	resíduos de colunas de arrefecimento
050702	resíduos contendo enxofre
060314	sais no estado sólido e em solução, não abrangidos em 06 03 11 e 06 03 13
060316	óxidos metálicos não abrangidos em 06 03 15
060503	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 06 05 02

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
060603	resíduos contendo sulfuretos, não abrangidos em 06 06 02
060904	resíduos cálcicos de reação não abrangidos em 06 09 03
061101	resíduos cálcicos de reação, da produção de dióxido de titânio
061303	negro de fumo
070112	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 07 01 11
070212	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 07 02 11
070217	resíduos contendo silicones, não abrangidos em 07 02 16
070312	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 03 11
070412	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 04 11
070512	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 07 05 11
070514	resíduos sólidos não abrangidos em 07 05 13
070612	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 07 06 11
070712	lamas do tratamento local de efluentes, não abrangidas em 07 07 11
080112	resíduos de tintas e vernizes, não abrangidos em 08 01 11
080114	lamas de tintas e vernizes, não abrangidas em 08 01 13
080116	lamas aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 15
080118	resíduos da remoção de tintas e vernizes, não abrangidos em 08 01 17
080120	suspensões aquosas contendo tintas e vernizes não abrangidas em 08 01 19
080201	resíduos de revestimentos na forma pulverulenta
080202	lamas aquosas contendo materiais cerâmicos
080203	suspensões aquosas contendo materiais cerâmicos
080299	resíduos sem outras especificações
080307	lamas aquosas contendo tintas de impressão
080308	resíduos líquidos aquosos contendo tintas de impressão
080313	resíduos de tintas de impressão, não abrangidos em 08 03 12
080315	lamas de tintas de impressão, não abrangidas em 08 03 14
080318	resíduos de toner de impressão não abrangidos em 08 03 17
080410	resíduos de colas e vedantes, não abrangidos em 08 04 09
080412	lamas de colas e vedantes não abrangidas em 08 04 11
080414	lamas aquosas contendo colas e vedantes não abrangidas em 08 04 13
080416	resíduos líquidos aquosos contendo colas e vedantes, não abrangidos em 08 04 15
100101	cinzas, escórias e poeiras de caldeiras (excluindo as poeiras de caldeiras abrangidas em 10 01 04)
100102	cinzas volantes da combustão de carvão
100103	cinzas volantes da combustão de turfa ou de madeira não tratada
100105	resíduos cálcicos de reação, na forma sólida, provenientes da dessulfuração de gases de combustão
100107	resíduos cálcicos de reação, na forma de lamas, provenientes da dessulfuração de gases de combustão

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
100115	cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de coíncineração, não abrangidas em 10 01 14
100117	cinzas volantes de coíncineração não abrangidas em 10 01 16
100119	resíduos de limpeza de gases, não abrangidos em 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
100121	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 10 01 20
100123	lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras, não abrangidas em 10 01 22
100124	areias de leitos fluidizados
100125	resíduos do armazenamento de combustíveis e da preparação de centrais elétricas a carvão
100126	resíduos do tratamento da água de arrefecimento
100208	resíduos sólidos do tratamento de gases, não abrangidos em 10 02 07
100212	resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 02 11
100214	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases, não abrangidos em 10 02 13
100215	outras lamas e bolos de filtração
100316	escumas não abrangidas em 10 03 15
100318	resíduos do fabrico de ânodos, contendo carbono, não abrangidos em 10 03 17
100322	outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias), não abrangidas em 10 03 21
100320	poeiras de gases de combustão, não abrangidas em 10 03 19
100324	resíduos sólidos do tratamento de gases, não abrangidos em 10 03 23
100326	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases, não abrangidos em 10 03 25
100328	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, não abrangidos em 10 03 27
100330	resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras, não abrangidos em 10 03 29
100410	resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 04 09
100509	Resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 05 08
100511	impurezas e escumas, não abrangidas em 10 05 10
100602	Impurezas e escumas da produção primária e secundária
100610	resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 06 09
100701	Escórias da produção primária e secundária.
100702	impurezas e escumas da produção primária e secundária
100703	resíduos sólidos do tratamento de gases
100704	outras partículas e poeiras
100705	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
100708	resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 07 07
100811	impurezas e escumas, não abrangidas em 10 08 10
100813	resíduos do fabrico de ânodos, contendo carbono, não abrangidos em 10 08 12
100816	poeiras de gases de combustão, não abrangidas em 10 08 15
100818	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão, não abrangidos em 10 08 17
100820	resíduos do tratamento da água de arrefecimento não abrangidos em 10 08 19
100910	poeiras de gases de combustão não abrangidas em 10 09 09
100912	outras partículas não abrangidas em 10 09 11

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
100914	resíduos de aglutinantes, não abrangidos em 10 09 13
100916	resíduos de agentes indicadores de fendilhação, não abrangidos em 10 09 15
101008	machos e moldes de fundição vazados, não abrangidos em 10 10 07
101010	poeiras de gases de combustão, não abrangidas em 10 10 09
101012	outras partículas não abrangidas em 10 10 11
101014	resíduos de aglutinantes, não abrangidos em 10 10 13
101016	resíduos de agentes indicadores de fendilhação, não abrangidos em 10 10 15
101110	resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico) não abrangidos em 10 11 09
101114	lamas de polimento e de retificação de vidro não abrangidas em 10 11 13
101116	resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão, não abrangidos em 10 11 15
101118	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão, não abrangidos em 10 11 17
101120	resíduos sólidos do tratamento local de efluentes, não abrangidos em 10 11 19
101201	lamas do tratamento local de efluentes não abrangidas em 10 01 20
101203	lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras, não abrangidas em 10 01 22
101205	resíduos do armazenamento de combustíveis e da preparação de centrais elétricas a carvão
101206	resíduos do tratamento da água de arrefecimento
101210	resíduos sólidos do tratamento de gases, não abrangidos em 10 12 09
101212	resíduos de vitrificação não abrangidos em 10 12 11
101213	lamas do tratamento local de efluentes
101301	resíduos da preparação da mistura (antes do processo térmico)
101304	resíduos da calcinação e hidratação da cal
101306	partículas e poeiras (exceto 10 13 12 e 10 13 13)
101307	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
101310	resíduos do fabrico de fibrocimento não abrangidos em 10 13 09
101311	resíduos de materiais compósitos à base de cimento, não abrangidos em 10 13 09 e 10 13 10
101313	resíduos sólidos do tratamento de gases, não abrangidos em 10 13 12
110110	lamas e bolos de filtração, não abrangidos em 11 01 09
110112	líquidos de lavagem aquosos, não abrangidos em 11 01 11
110114	resíduos de desengorduramento, não abrangidos em 11 01 13
110206	resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre, não abrangidos em 11 02 05
110501	escórias de zinco
110502	cinzas de zinco
120115	lamas de maquinaria não abrangidas em 12 01 14
120121	mós e materiais de retificação usados, não abrangidos em 12 01 20
120199	resíduos sem outras especificações

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
150106	misturas de embalagens
150109	embalagens têxteis
150203	absorventes, materiais filtrantes, panos de limpeza e vestuário de proteção não abrangidos em 15 02 02
160122	componentes sem outras especificações
160304	resíduos inorgânicos não abrangidos em 16 03 03
160306	resíduos orgânicos não abrangidos em 16 03 05
160509	produtos químicos fora de uso não abrangidos em 16 05 06, 16 05 07 ou 16 05 08
160604	pilhas alcalinas (exceto 16 06 03)
160605	outras pilhas e acumuladores
161002	resíduos líquidos aquosos não abrangidos em 16 10 01
161003	Concentrados aquosos contendo substâncias perigosas.
161004	concentrados aquosos não abrangidos em 16 10 03
161102	pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11
161104	outros revestimentos de fornos e refratários, provenientes de processos metalúrgicos, não abrangidos em 16 11 03
161106	depósitos para gás liquefeito
170506	lamas de dragagem não abrangidas em 17 05 05
190114	cinzas volantes não abrangidas em 19 01 13
190116	cinzas de caldeiras, não abrangidas em 19 01 15
190118	resíduos de pirólise não abrangidos em 19 01 17
190119	areias de leitos fluidizados
190203	misturas de resíduos, contendo apenas resíduos não perigosos
190206	lamas de tratamentos físico-químicos não abrangidas em 19 02 05
190210	resíduos combustíveis não abrangidos em 19 02 08 e 19 02 09
190503	composto fora das especificações
190603	licores do tratamento anaeróbio de resíduos urbanos e equiparados
190605	licores do tratamento anaeróbio de resíduos animais e vegetais
190703	lixiviados de aterros, não abrangidos em 19 07 02
190801	gradados
190802	resíduos do desarenamento
190805	lamas do tratamento de águas residuais urbanas
190812	lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais, não abrangidas em 19 08 11
190814	lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais, não abrangidas em 19 08 13
190901	resíduos sólidos de gradagens e da filtração primária
190902	lamas de clarificação da água
190903	lamas de decarbonatação
190904	carvão ativado usado
190905	resinas de permuta iónica saturadas ou usadas
190906	soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iónica

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
191106	cinzas de caldeiras, não abrangidas em 19 01 15
191208	têxteis
191212	outros resíduos (incluindo misturas de materiais) do tratamento mecânico de resíduos, não abrangidos em 19 12 11
191302	resíduos sólidos da descontaminação de solos, não abrangidos em 19 13 01
191304	lamas da descontaminação de solos, não abrangidas em 19 13 03
191306	lamas da descontaminação de águas freáticas, não abrangidas em 19 13 05
191308	resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas, não abrangidos em 19 13 07
200108	resíduos biodegradáveis de cozinhas e cantinas
200110	roupas
200111	têxteis
200125	óleos e gorduras alimentares
200130	detergentes não abrangidos em 20 01 29
200134	pilhas e acumuladores, não abrangidos em 20 01 33
200301	misturas de resíduos urbanos e equiparados
200302	resíduos de mercados
200303	resíduos da limpeza de ruas
200304	lamas de fossas sépticas
200306	resíduos da limpeza de esgotos

#### 4.5.6 Capacidade de Armazenagem

Em relação a este processo, temos as seguintes capacidades de armazenagem:

Tabela 22 – Áreas de armazenagem

PARQUE	RESÍDUOS	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
PA7	Metais não ferrosos	50m <sup>3</sup> (densidade 1,5= 75t)	Armazenamento de metais em fardo
	Plástico	100m <sup>3</sup> (densidade 0,5= 50t)	Armazenamento de plástico em fardo
	Papel e Cartão	100m <sup>3</sup> (densidade 0,6= 60t)	Armazenamento de papel cartão em fardo
	Outros Valorizáveis	100m <sup>3</sup> (densidade 1= 100t)	Armazenagem em contentores, barricas, paletes, etc.
	Outros não valorizáveis	100m <sup>3</sup> (densidade 1= 100t)	Armazenagem em contentores, barricas, paletes, etc.

#### 4.5.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos produzidos neste processo serão tratados internamente e em operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte são especificados os resíduos gerados.

Tabela 23 - Lista de resíduos produzidos na unidade.

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
191201	Papel e cartão	500	Valorização Externa
191202	Metais ferrosos	550	MJD –U20
191203	metais não ferrosos	500	Valorização Externa MJD –U20
191204	plástico e borracha	200	Valorização Externa MJD – U80 e U20
191207	Madeira	150	MJD – U40
191212	Outros Não Valorizáveis	180	Eliminação Externa

## 4.6 UNIDADE PNEUS (UT 55)

### 4.6.1 Descrição do processo

A unidade é um centro de recepção e armazenamento temporário de pneus usados pertencente à Entidade Gestora – VALORPNEU.

A atividade consiste na mera armazenagem temporária de resíduos de pneus. O processo desencadeia-se com a recepção de pneus recolhidos em produtores / detentores e ou em atividades internas, nomeadamente no desmantelamento de VFV e seu armazenamento por tipo.

O armazenamento é efetuado em baías a céu aberto, construídas em betão sobre uma área devidamente impermeabilizada, estando alocados espaços às seguintes tipologias:

- Pneus industriais;
- Pneus maciços;
- Pneus de viaturas pesadas;
- Pneus de viaturas ligeiras.

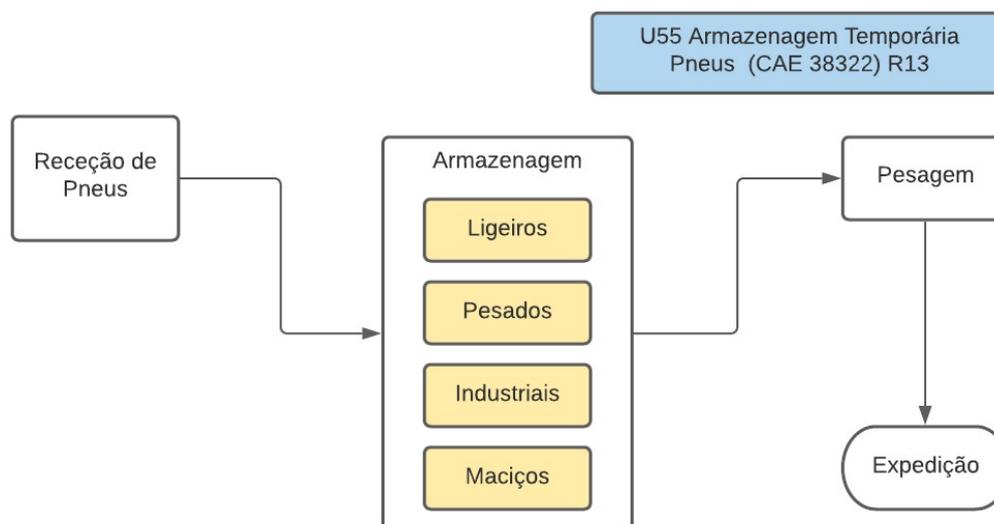


Figura 14 – Fluxograma de Gestão de Pneus

Periodicamente, os pneus já separados por tipo, são encaminhados para locais de valorização designados pela VALORPNEU.

#### 4.6.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado da unidade.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Pneus	Pneus da U10	Armazenagem Pneus (UT 55)		Resíduos de Pneus Resíduos de limpezas 1%
9600 t/ano	2400 t/ano	12000 t/ano	0 t/ano	12000 t/ano

Figura 15 – Diagrama mássico da U55

Esta atividade desenvolve-se exclusivamente com resíduos (pneus), que serão oriundos essencialmente de oficinas automóvel, lojas de pneus, e outros operadores de gestão de resíduos. Na recolha, privilegia-se a recolha seletiva, disponibilizando para o efeito contentorização adequada e dando instruções aos produtores. Existe também uma fração de pneus que são gerados internamente, nomeadamente na U10 (desmantelamento de VFV) e que serão tratados nesta unidade.

#### 4.6.3 Capacidade instalada

Esta unidade funciona com base nas seguintes capacidades instaladas:

- Capacidade de processamento: 6 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 144 ton. (resulta de 6 x 24 ciclos)
- Produção anual: 52 560 ton. (resulta de 144 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 6t/h ou seja 48 ton/dia.

#### 4.6.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 24 - Lista de equipamentos necessários, no armazenamento de pneus

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Giratória com Grifo	1

#### 4.6.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se a listagem dos resíduos a rececionar e tratar nesta unidade:

Tabela 25 - Lista de códigos LER a receber na unidade U55

16 01 03 Pneus usados

#### 4.6.6 Capacidade de Armazenagem

Em relação a este processo, temos as seguintes capacidades de armazenagem:

Tabela 26 – Áreas de armazenamento temporário U55

PARQUE	CAPACIDADE [M2]	UTILIZAÇÃO
PA8	75	Pneus industriais
	75	Pneus maciços
	225	Pneus de viaturas pesadas
	525	Pneus de viaturas ligeiras

Considerou-se, para cálculo do volume de armazenagem que seja possível o armazenamento dos pneus na box até uma altura média de 7m, o que corresponderá a 6300m<sup>3</sup> (900m<sup>2</sup>x7m=6300m<sup>3</sup>). Atendendo que o peso específico médio será de 300kg/m<sup>3</sup>, a capacidade instantânea estará limitada a 1890t.

#### 4.6.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos gerados neste processo, para além dos pneus que são armazenados, correspondem a varredura e limpeza periódica do local, que serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte especifica-se a sua tipologia:

Tabela 27 - Lista de resíduos produzidos

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
19 12 12	Misturas da limpeza do parque de armazenagem	120	Eliminação Externa

### 4.7 UNIDADE RESÍDUOS PERIGOSOS (UT 60)

#### 4.7.1 Descrição do processo

O processo desta unidade consiste única e exclusivamente na armazenagem temporária de Resíduos Perigosos.

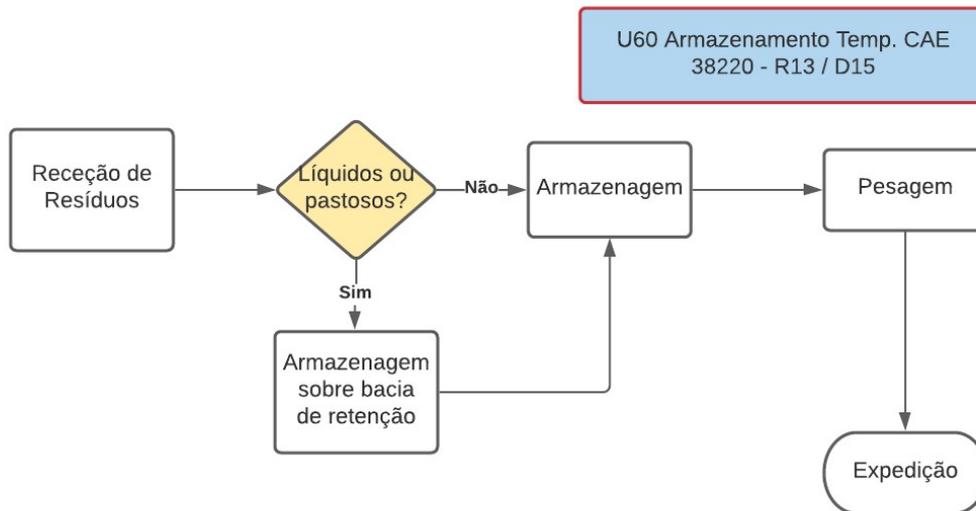


Figura 16 – Fluxograma da Memória Descritiva

Todos os resíduos que sejam à unidade, são identificados e colocados em área específica do pavilhão, consoante o seu tipo e destino. Caso sejam líquidos ou pastosos são colocados em zona dotada de bacia de retenção. Para facilitar a dinâmica logística da área, as bacias de contenção são móveis, e de dimensão normalizada adequada ao tipo de embalagem utilizada (europaleta / IBC). Todo o pavilhão possui pavimento impermeabilizado, estando também dotado de kits anti derrame.

Saliente-se que a grande panóplia de resíduos a rececionar tem como origem uma estratégia da gestão global de resíduos, ou seja, a unidade estar preparada para rececionar um resíduo específico, ou pouco comum, produzido num seu cliente ou parceiro habitual. A operação consiste apenas no seu armazenamento temporário até envio para um destino autorizado, previamente selecionado. Tirando alguns casos comuns, como sejam, absorventes, embalagens, componentes e baterias de VFV, não é expectável que sejam rececionadas ou movimentadas quantidades significativas dos restantes resíduos.

Os resíduos são essencialmente oriundos das UT internas, nomeadamente dos VFV, assumindo particular relevância, pela massa, as baterias de VFV.

#### 4.7.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico da unidade.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Resíduos Perigosos	Resíduos Perigosos (UT50) Resíduos Perigosos (UT10)	Armazenagem Temporária (UT 60)		Resíduos Valorizáveis Resíduos Não Valorizáveis
1248 t/ano	4992 t/ano	6240 t/ano	0 t/ano	6240 t/ano

Figura 17 - Balanço mássico da unidade U60.

Os resíduos são essencialmente oriundos das UT internas, nomeadamente dos VFV, assumindo particular relevância, pela massa, as baterias de VFV.

#### 4.7.3 Capacidade instalada

A unidade funciona com base nas seguintes capacidades instaladas:

- Duração de um ciclo: 1 hora
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Resíduos tratados por ciclo: 3 toneladas
- Produção diária: 72 ton. (resulta de 3 x 24 ciclos)
- Produção anual: 26 280 ton. (resulta de 72 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, teremos um processamento médio de 24 ton/dia ou seja, 6240t/ano.

#### 4.7.4 Equipamentos processo

No processo, e uma vez que não se efetua trasfega e ou qualquer operação de triagem de resíduos, não são utilizados quaisquer equipamentos, para além do equipamento de movimentação de cargas (empilhadores).

#### 4.7.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar na instalação:

*Tabela 28 - Lista de códigos LER a receber na unidade*

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
010304*	Óleos de porão usados
010305*	Conteúdo de separadores óleo/água
010307*	Resíduos de combustíveis líquidos
010407*	resíduos contendo substâncias perigosas, resultantes da transformação física e química de minérios não metálicos
010505*	lamas e outros resíduos de perfuração, contendo hidrocarbonetos
010506*	lamas e outros resíduos de perfuração, contendo substâncias perigosas
020108*	resíduos agroquímicos contendo substâncias perigosas
030104*	serradura, aparas, fitas de aplainamento, madeira, aglomerados e folheados, contendo substâncias perigosas
030204*	agentes inorgânicos de preservação da madeira
030205*	outros agentes de preservação da madeira, contendo substâncias perigosas
040103*	resíduos de desengorduramento, contendo solventes sem fase aquosa
040214*	resíduos dos acabamentos, contendo solventes orgânicos
040216*	corantes e pigmentos, contendo substâncias perigosas
040219*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
050102*	lamas de dessalinização
050103*	lamas de fundo dos depósitos
050104*	lamas alquílicas ácidas
050105*	derrames de hidrocarbonetos
050106*	lamas contendo hidrocarbonetos, provenientes de operações de manutenção das instalações ou equipamentos

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
050107*	alcatrões ácidos
050108*	outros alcatrões
050109*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
050111*	resíduos da limpeza de combustíveis com bases
050112*	hidrocarbonetos contendo ácidos
050115*	argilas de filtração usadas
050601*	alcatrões ácidos
050603*	outros alcatrões
050701*	resíduos contendo mercúrio
060101*	Resíduos do fabrico de pigmentos inorgânicos e de opacificantes
060102*	ácido clorídrico
060103*	Resíduos de processos químicos inorgânicos, sem outras especificações
060104*	ácido fosfórico e ácido fosforoso
060105*	ácido nítrico e ácido nítrico
060106*	outros ácidos
060201*	hidróxido de cálcio
060203*	hidróxido de amónio
060204*	hidróxidos de sódio e de potássio
060205*	outras bases
060313*	sais no estado sólido e em solução, contendo metais pesados
060315*	óxidos metálicos contendo metais pesados
060403*	resíduos contendo arsénio
060404*	resíduos contendo mercúrio
060405*	resíduos contendo outros metais pesados
060502*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
060602*	resíduos contendo sulfuretos perigosos
060701*	resíduos de eletrólise, contendo amianto
060702*	resíduos de carvão ativado utilizado na produção do cloro
060703*	lamas de sulfato de bário, contendo mercúrio
060704*	soluções e ácidos, por exemplo, ácido de contacto
060802*	resíduos contendo clorossilanos perigosos
060903*	resíduos cálcicos de reação, contendo ou contaminados com substâncias perigosas
061002*	resíduos contendo substâncias perigosas
061301*	produtos inorgânicos de proteção das plantas, agentes de preservação da madeira e outros biocidas
061302*	carvão ativado usado (exceto 06 07 02)
061304*	resíduos do processamento de amianto
070101*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070103*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
070104*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070107*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070108*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070109*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070110*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070111*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070201*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070203*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070204*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070207*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070208*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070209*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070210*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070211*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070214*	resíduos de aditivos, contendo substâncias perigosas
070215*	resíduos de aditivos, não abrangidos em 07 02 14
070216*	resíduos contendo silicões perigosos
070301*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070303*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070304*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070307*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070308*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070309*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070310*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070311*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070401*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070403*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070404*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070407*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070408*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070409*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070410*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070411*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070413*	resíduos sólidos contendo substâncias perigosas
070501*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070503*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070504*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070507*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070508*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070509*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070510*	outros absorventes usados e bolos de filtração

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
070511*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070513*	resíduos sólidos contendo substâncias perigosas
070601*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070603*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070604*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070607*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070608*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070609*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070610*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070611*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
070701*	líquidos de lavagem e licores-mãe aquosos
070703*	solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos halogenados
070704*	outros solventes, líquidos de lavagem e licores-mãe orgânicos
070707*	resíduos de destilação e resíduos de reação halogenados
070708*	outros resíduos de destilação e resíduos de reação
070709*	absorventes usados e bolos de filtração halogenados
070710*	outros absorventes usados e bolos de filtração
070711*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
080111*	resíduos de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080113*	lamas de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080115*	lamas aquosas contendo tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080117*	resíduos da remoção de tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080119*	suspensões aquosas contendo tintas e vernizes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080121*	resíduos de produtos de remoção de tintas e vernizes
080312*	resíduos de tintas de impressão, contendo substâncias perigosas
080314*	lamas de tintas de impressão, contendo substâncias perigosas
080317*	resíduos de toner de impressão, contendo substâncias perigosas
080319*	óleos de dispersão
080409*	resíduos de colas e vedantes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080411*	lamas de colas e vedantes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080413*	lamas aquosas contendo colas e vedantes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
080415*	resíduos líquidos aquosos contendo colas e vedantes, contendo solventes orgânicos ou outras substâncias perigosas
080417*	óleo de resina
090101*	banhos de revelação e de ativação, de base aquosa
090102*	banhos de revelação de chapas litográficas de impressão, de base aquosa
090103*	banhos de revelação, à base de solventes
090104*	banhos de fixação
090105*	banhos de branqueamento e banhos de branqueamento e fixação
090106*	resíduos contendo prata, do tratamento local de resíduos fotográficos
090113*	resíduos líquidos aquosos da recuperação local de prata, não abrangidos em 09 01 06
100104*	Resíduos de crematórios
100113*	resíduos de materiais fibrosos à base de vidro
100114*	cinzas, escórias e poeiras de caldeiras de coqueificação, contendo substâncias perigosas
100116*	cinzas volantes de coqueificação contendo substâncias perigosas
100118*	resíduos de limpeza de gases, contendo substâncias perigosas
100120*	lamas do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
100122*	lamas aquosas provenientes da limpeza de caldeiras, contendo substâncias perigosas
100207*	resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
100211*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100213*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
100304*	escórias da produção primária
100308*	escórias salinas da produção secundária
100309*	impurezas negras da produção secundária
100317*	resíduos do fabrico de ânodos, contendo alcatrão
100319*	poeiras de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
100321*	outras partículas e poeiras (incluindo poeiras da trituração de escórias), contendo substâncias perigosas
100323*	resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
100325*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
100327*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100329*	resíduos do tratamento das escórias salinas e do tratamento das impurezas negras, contendo substâncias perigosas
100401*	escórias da produção primária e secundária
100402*	impurezas e escumas da produção primária e secundária
100403*	arseniato de cálcio
100404*	poeiras de gases de combustão
100405*	outras partículas e poeiras
100406*	resíduos sólidos do tratamento de gases
100407*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
100409*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
100503*	poeiras de gases de combustão
100505*	resíduos sólidos do tratamento de gases
100506*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
100508*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100603*	poeiras de gases de combustão
100606*	resíduos sólidos do tratamento de gases
100607*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases
100609*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100707*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100808*	escórias salinas da produção primária e secundária
100812*	resíduos do fabrico de ânodos, contendo alcatrão
100815*	poeiras de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
100817*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
100819*	resíduos do tratamento da água de arrefecimento, contendo hidrocarbonetos
100909*	poeiras de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
100911*	outras partículas contendo substâncias perigosas
100913*	resíduos de aglutinantes, contendo substâncias perigosas
100915*	resíduos de agentes indicadores de fendilhação, contendo substâncias perigosas
101009*	poeiras de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
101011*	outras partículas contendo substâncias perigosas
101013*	resíduos de aglutinantes, contendo substâncias perigosas
101015*	resíduos de agentes indicadores de fendilhação, contendo substâncias perigosas
101109*	resíduos de limpeza de gases, não abrangidos em 10 01 05, 10 01 07 e 10 01 18
101113*	lamas de polimento e de retificação de vidro, contendo substâncias perigosas
101115*	resíduos sólidos do tratamento de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
101117*	lamas e bolos de filtração do tratamento de gases de combustão, contendo substâncias perigosas
101119*	resíduos sólidos do tratamento local de efluentes, contendo substâncias perigosas
101209*	resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
101309*	resíduos do fabrico de fibrocimento, contendo amianto
101312*	resíduos sólidos do tratamento de gases, contendo substâncias perigosas
101401*	resíduos de limpeza de gases, contendo mercúrio
110105*	ácidos de decapagem
110106*	ácidos sem outras especificações
110107*	bases de decapagem
110108*	lamas de fosfatação
110109*	lamas e bolos de filtração, contendo substâncias perigosas

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
110111*	líquidos de lavagem aquosos, contendo substâncias perigosas
110113*	resíduos de desgorduramento, contendo substâncias perigosas
110115*	eluatos e lamas de sistemas de membranas ou de permuta iônica, contendo substâncias perigosas
110116*	resinas de permuta iônica saturadas ou usadas
110202*	lamas da hidrometalurgia do zinco (incluindo jarosite e goetite)
110205*	resíduos de processos hidrometalúrgicos do cobre, contendo substâncias perigosas
110207*	outros resíduos contendo substâncias perigosas
110503*	resíduos sólidos do tratamento de gases
110504*	fluxantes usados
120106*	óleos minerais de maquinagem, contendo halogéneos (exceto emulsões e soluções)
120107*	óleos minerais de maquinagem, sem halogéneos (exceto emulsões e soluções)
120108*	emulsões e soluções de maquinagem, contendo halogéneos
120109*	emulsões e soluções de maquinagem, sem halogéneos
120110*	óleos sintéticos de maquinagem
120112*	ceras e gorduras usadas
120114*	lamas de maquinagem, contendo substâncias perigosas
120116*	resíduos de materiais de granalhagem, contendo substâncias perigosas
120118*	lamas metálicas (lamas de retificação, superacabamento e lixagem) contendo hidrocarbonetos
120119*	óleos de maquinagem facilmente biodegradáveis
120120*	mós e materiais de retificação usados, contendo substâncias perigosas
120301*	líquidos de lavagem aquosos
120302*	resíduos de desgorduramento a vapor
130101*	Óleos hidráulicos contendo PCB
130104*	emulsões cloradas
130105*	emulsões não cloradas
130109*	óleos hidráulicos minerais clorados
130110*	óleos hidráulicos minerais não clorados
130111*	óleos hidráulicos sintéticos
130112*	óleos hidráulicos facilmente biodegradáveis
130113*	outros óleos hidráulicos
130204*	óleos minerais clorados de motores, transmissões e lubrificação
130205*	óleos minerais não clorados de motores, transmissões e lubrificação
130206*	óleos sintéticos de motores, transmissões e lubrificação
130207*	óleos facilmente biodegradáveis de motores, transmissões e lubrificação
130301*	óleos isolantes e de transmissão de calor, contendo PCB
130306*	óleos minerais isolantes e de transmissão de calor, clorados, não abrangidos em 13 03 01
130307*	óleos minerais isolantes e de transmissão de calor não clorados
130308*	óleos sintéticos isolantes e de transmissão de calor
130309*	óleos facilmente biodegradáveis isolantes e de transmissão de calor

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
130401*	óleos de porão de navios de navegação interior
130402*	óleos de porão provenientes das canalizações dos cais
130403*	óleos de porão de outros tipos de navios
130501*	resíduos sólidos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água
130502*	lamas provenientes de separadores óleo/água
130503*	lamas provenientes do intercetor
130506*	óleos provenientes dos separadores óleo/água
130507*	água com óleo proveniente dos separadores óleo/água
130508*	misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água
130703*	outros combustíveis (incluindo misturas)
130801*	lamas ou emulsões de dessalinização
130802*	outras emulsões
140602*	outros solventes e misturas de solventes halogenados
140603*	outros solventes e misturas de solventes
140604*	lamas e resíduos sólidos, contendo solventes halogenados
140605*	lamas e resíduos sólidos, contendo outros solventes
150110*	embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas
150111*	embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo amianto)
150202*	absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas
160107*	filtros de óleo
160109*	componentes contendo PCB
160110*	componentes explosivos [por exemplo, almofadas de ar (air bags)]
160111*	pastilhas de travões, contendo amianto
160121*	componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14
160209*	transformadores e condensadores, contendo PCB
160210*	equipamento fora de uso contendo ou contaminado por PCB, não abrangido em 16 02 09
160211*	equipamento fora de uso contendo clorofluorocarbonetos, HCFC, HFC
160213*	equipamento fora de uso, contendo componentes perigosos (3) não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12
160215*	componentes perigosos retirados de equipamento fora de uso
160303*	resíduos inorgânicos contendo substâncias perigosas
160305*	resíduos orgânicos contendo substâncias perigosas
160506*	produtos químicos de laboratório, contendo ou compostos por substâncias perigosas, incluindo misturas de produtos químicos de laboratório
160507*	produtos químicos inorgânicos fora de uso, contendo ou compostos por substâncias perigosas

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
160508*	produtos químicos orgânicos fora de uso, contendo ou compostos por substâncias perigosas
160601*	acumuladores de chumbo
160602*	acumuladores de níquel-cádmio
160603*	pilhas contendo mercúrio
160606*	eletrólitos de pilhas e acumuladores, recolhidos separadamente
160708*	resíduos contendo hidrocarbonetos
160709*	resíduos contendo outras substâncias perigosas
160805*	catalisadores usados contendo ácido fosfórico
160806*	líquidos utilizados como catalisadores, usados
160807*	catalisadores usados contaminados com substâncias perigosas
160901*	permanganatos, por exemplo permanganato de potássio
160902*	cromatos, por exemplo cromato de potássio, dicromato de potássio ou dicromato de sódio
160903*	peróxidos, por exemplo peróxido de hidrogênio
160904*	substâncias oxidantes, sem outras especificações
161001*	resíduos líquidos aquosos contendo substâncias perigosas
161101*	pastilhas de travões, contendo amianto
161103*	fluidos de travões
161105*	fluidos anticongelantes não abrangidos em 16 01 14
170106*	misturas ou frações separadas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos, contendo substâncias perigosas
170204*	vidro, plástico e madeira contendo ou contaminados com substâncias perigosas
170301*	misturas betuminosas contendo alcatrão
170303*	alcatrão e produtos de alcatrão
170503*	solos e rochas, contendo substâncias perigosas
170505*	lamas de dragagem contendo substâncias perigosas
190105*	bolos de filtração provenientes do tratamento de gases
190106*	resíduos líquidos aquosos provenientes do tratamento de gases e outros resíduos líquidos aquosos
190107*	resíduos sólidos provenientes do tratamento de gases
190110*	carvão ativado usado proveniente do tratamento de gases de combustão
190111*	cinzas e escórias, contendo substâncias perigosas
190113*	cinzas volantes contendo substâncias perigosas
190115*	cinzas de caldeiras, contendo substâncias perigosas
190117*	resíduos de pirólise contendo substâncias perigosas
190204*	misturas de resíduos, contendo, pelo menos, um resíduo perigoso
190205*	lamas de tratamentos físico-químicos contendo substâncias perigosas
190207*	óleos e concentrados de separação
190208*	resíduos combustíveis líquidos contendo substâncias perigosas
190211*	outros resíduos contendo substâncias perigosas
190402*	cinzas volantes e outros resíduos do tratamento de gases de combustão

LER	LISTA DE CÓDIGOS LER A TRATAR NA UNIDADE
190403*	fase sólida não vitrificada
190702*	lixiviados de aterros, contendo substâncias perigosas
190806*	resinas de permuta iônica saturadas ou usadas
190807*	soluções e lamas da regeneração de colunas de permuta iônica
190808*	resíduos de sistemas de membranas, contendo metais pesados
190811*	lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais, contendo substâncias perigosas
190813*	lamas de outros tratamentos de águas residuais industriais, contendo substâncias perigosas
191003*	frações leves e poeiras, contendo substâncias perigosas
191005*	outras frações, contendo substâncias perigosas
191101*	cinzas e escórias, contendo substâncias perigosas
191102*	cinzas e escórias, não abrangidas em 19 01 11
191103*	cinzas volantes contendo substâncias perigosas
191104*	cinzas volantes não abrangidas em 19 01 13
191105*	cinzas de caldeiras, contendo substâncias perigosas
191107*	resíduos de pirólise contendo substâncias perigosas
191301*	resíduos sólidos da descontaminação de solos, contendo substâncias perigosas
191303*	lamas da descontaminação de solos, contendo substâncias perigosas
191305*	lamas da descontaminação de águas freáticas, contendo substâncias perigosas
191307*	resíduos líquidos aquosos e concentrados aquosos da descontaminação de águas freáticas, contendo substâncias perigosas
200113*	solventes
200114*	ácidos
200115*	resíduos alcalinos
200117*	produtos químicos para fotografia
200121*	lâmpadas fluorescentes e outros resíduos contendo mercúrio
200123*	equipamento fora de uso contendo clorofluorcarbonetos
200126*	óleos e gorduras, não abrangidos em 20 01 25
200129*	detergentes contendo substâncias perigosas
200133*	pilhas e acumuladores abrangidos em 16 06 01, 16 06 02 ou 16 06 03 e pilhas e acumuladores, não triados, contendo desses acumuladores ou pilhas
200134*	pilhas e acumuladores, não abrangidos em 20 01 33
200135*	equipamento elétrico e eletrônico fora de uso, não abrangido em 20 01 21 ou 20 01 23, contendo componentes perigosos (3)

#### 4.7.6 Capacidade de Armazenagem

Em relação a este processo, temos as seguintes capacidades instantâneas de armazenagem:

Tabela 29 - Armazenagem na unidade U60

PARQUE	CAPACIDADE	UTILIZAÇÃO
PA1	2400m <sup>2</sup> (100 VFV de 1,1t = 110t)	Armazenamento de VFV
PA5	150m <sup>2</sup> (6 caixas de 1t = 6t)	Armazenagem de REEE
PA9	289m <sup>2</sup> (100 caixas de 1t = 100t)	Armazenagem de BVU
	61m <sup>2</sup> (25 caixas de 1t = 25t)	Armazenagem de Outros Resíduos Perigosos

#### 4.7.7 Resíduos gerados no processo

Neste processo não serão gerados resíduos que não os de limpeza de instalações, uma vez que os resíduos que entram são iguais aos que saem.

Tabela 30 - Lista de resíduos produzidos na unidade

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
191212	Resíduos de limpeza de pavimentos	0,1	Valorização / Eliminação Externa
DIV	Diversos (tabela 3)	6240	Valorização / Eliminação Externa

#### 4.8 UNIDADE METALOMECÂNICA (UT 70)

Conforme referido anteriormente, esta atividade, de cariz industrial, não estava inicialmente prevista no projeto, tendo sido, no entanto, implementada, devido à sua complementaridade com o *core business* da empresa, o tratamento e comercialização de metais. A unidade dedica-se essencialmente ao corte e quinagem do metal, assim como à comercialização de chapas, tubos e perfis metálicos.

##### 4.8.1 Descrição do processo

A matéria-prima (metal / ferroso e não ferroso) é rececionada na zona de admissão de material, sendo descarregada e armazenada em áreas determinadas de acordo com as suas características (tubo, chapa, perfil, etc.).

De acordo com a especificação do cliente, que determina tipo (chapa, tubo, perfil) espessura e dimensões, é selecionado o equipamento de corte mais adequado à obra. A peça é então cortada e eventualmente quinada, estando pronta para expedição.

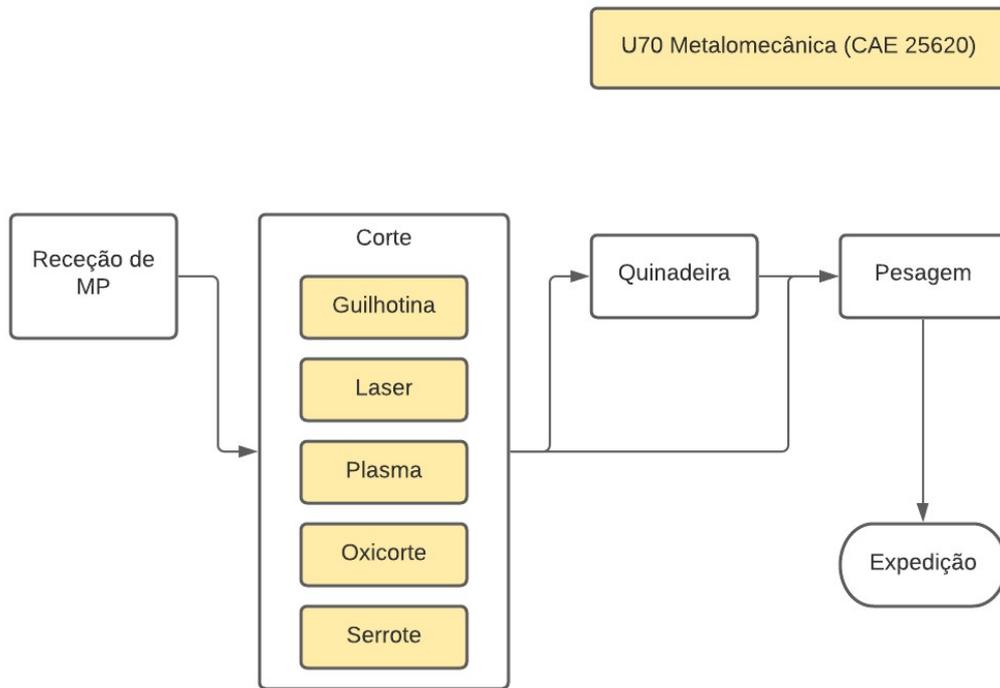


Figura 18 - Fluxograma da atividade

Existe a possibilidade de, em casos específicos, serem aproveitados metais gerados na atividade da MJD, que serão processados do mesmo modo.

#### 4.8.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico simplificado desta unidade, para a capacidade nominal<sup>2</sup>.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Mercado</div> <div style="border: 1px solid blue; padding: 5px;">Gases Corte</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;">Peças metálicas (Reutilização)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Unidade Metalomecânica (UT 70)</div>	<div style="border: 1px solid green; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Resíduos Aparas Metálicas (U20)</div> <div style="border: 1px solid green; padding: 5px;">Resíduos Aparas Metálicas (U50)</div>	<div style="border: 1px solid orange; padding: 5px;">Peças Metálicas / Clientes</div>
18720 t/ano	2080 t/ano	20800 t/ano	208 t/ano	20592 t/ano

Figura 19 - Balanço mássico da unidade U70

Saliente-se que as matérias-primas utilizadas na atividade não são resíduos, são chapas, tubos e perfis de metal (aço, aço inox, alumínio), por vezes usados, e/ou resíduos metálicos que já passaram por um processo de FER, adquiridos no mercado.

<sup>2</sup> Considerado 8h/dia de laboração durante 260 dias / ano.

### 4.8.3 Capacidade instalada

A capacidade de processamento de metais (corte e quinagem), depende da complexidade e dimensão da peça / obra, pelo que é algo variável. Em termos médios estima-se que seja possível processar cerca de 10t/h, de acordo com os seguintes pressupostos:

- Capacidade de processamento: 10 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 240 ton. (resulta de 10 x 24 ciclos)
- Produção anual: 87600 ton. (resulta de 240 x 365 dias)

A capacidade de armazenagem de metais também é variável, pois dependerá das encomendas, em todo o caso estima-se possa atingir em média as 2000t de metais (chapa, tubo e perfis).

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que em média teremos um processamento médio de 80t/dia.

### 4.8.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 31 - Equipamentos Descontaminação VFV

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Ponte rolante (20t)	1
Guilhotina	2
Mesa Corte Plasma / Oxicorte	1
Máquina Corte transversal	1
Máquina corte longitudinal	1
Serrote	1
Quinadeira	1
Compressor	2

### 4.8.5 Resíduos gerados no processo

Os resíduos gerados neste processo serão tratados internamente. Na tabela seguinte são especificados os principais resíduos gerados.

Tabela 32 - Lista de resíduos produzidos

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
12 01 01	Aparas e limalhas de metais ferrosos	150	MJD – U20
12 01 03	Aparas e limalhas de metais não ferrosos	58	MJD – U50

## 4.9 UNIDADE PLÁSTICO (UT 80)

Esta unidade, em parte de cariz industrial e em parte de gestão de resíduos tem dois fluxos principais o de plástico filme e plásticos rígidos. A unidade de plásticos rígidos, tem com um dos produtos finais, perfil de plástico reciclado, a que corresponde a atividade industrial e que é utilizado no fabrico de bancos de jardins, passadiços, etc. Resultam deste processo também plástico de vários tipos em flake e extrudidos, que mantém o estatuto de resíduo. Está em curso a implementação do FER para este tipo de resíduos.

#### 4.9.1 Descrição do processo

O plástico filme é rececionado, em fardo ou a granel e colocado na zona de receção. À medida que se alimenta o moinho de trituração procede-se à sua triagem, removendo-se as substâncias contaminantes.

Os fragmentos de plástico filme são armazenados numa pilha que irão alimentar (manualmente) um aglomerador, que para além de secar o material procede à sua densificação. O produto final é depois armazenado em big-bags e colocado na zona de produtos acabados.

Este material pode ser comercializado diretamente com as empresas de fabrico de artefactos de plástico ou submetido internamente a um processo de extrusão, obtendo-se um PEBD - Polietileno de baixa densidade - extrudido.

Os resíduos de plásticos rígidos, depois de rececionados são separados com base na sua composição (PVC, PP, ABS, PC, PS, ...) e armazenados até se iniciar o seu processamento.

Com início do processamento são colocados numa mesa de triagem, onde são removidos todos os materiais contaminantes (metais, borrachas e outros tipos de plástico diferente do que está a ser processado) e são colocados manualmente no tapete que alimenta o moinho elétrico. O tapete alimentador encontra-se provido de um detetor de metais que parará a máquina caso se detete alguma partícula metálica.

Anteriormente, depois de triturados, os resíduos de plástico eram submetidos a um processo de lavagem, no entanto, esta etapa encontra-se atualmente desativada, não se prevendo a sua reativação futura, dado que, para o processo atual de extrusão, os resíduos não carecem de lavagem.

Por forma a manter a eficiência do sistema de filtragem, são removidas periodicamente as partículas depositadas e substituído (se necessário) o material filtrante.

Os resíduos de plástico, já lavados são submetidos a um processo de secagem por centrifugação, podendo depois ser armazenados em big-bags com vista à sua comercialização.

Caso se pretenda um produto de qualidade acrescida (material de cor homogénea e filtrado) os resíduos triturados e lavados são extrudidos obtendo-se um produto, que funciona como matéria-prima da maior parte das fábricas de artefactos de plástico.

Para o perfil de plástico reciclado, são selecionados os plásticos adequados de acordo com uma receita específica e extrudidos em perfil, após o que são cortados e armazenados, estando prontos para expedir para o cliente final.

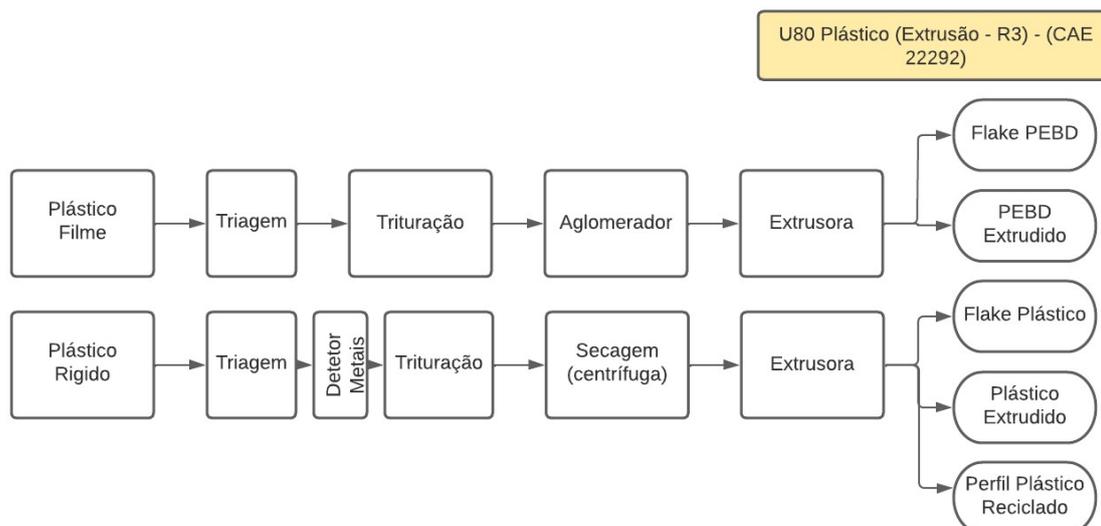


Figura 20 – Fluxograma da atividade U80

#### 4.9.2 Balanço Mássico

Na figura seguinte, apresenta-se o balanço mássico desta unidade.

ENTRADAS EXTERNAS	ENTRADAS INTERNAS	PROCESSO PRODUTIVO / MS	SAÍDAS INTERNAS	SAÍDAS EXTERNAS
Recolha de Resíduos	Resíduos Plástico Rígido Resíduos Plástico Flexível	Unidade Plástico (UT 80)	Resíduos Triagem Metálicos (U20) 1%	Plástico Reciclado Resíduos Triagem / Lamas Lavagem 4%
33280 t/ano	8320 t/ano	41600 t/ano	416 t/ano	41184 t/ano

Figura 21 - Balanço mássico da unidade U80

A origem dos materiais processados nesta unidade é externa (recolha seletiva nos clientes) e interna, nomeadamente das unidades de triagem de resíduos (U50), dismantelamento de VFV (U10) e dismantelamento de REEE (U30).

#### 4.9.3 Capacidade instalada

A capacidade instalada desta unidade abrange várias dimensões, e é distinta consoante se trate de plásticos flexíveis ou rígidos, uma vez que as linhas de processamento são distintas, exceto no equipamento de extrusão, que será o equipamento limitante do processo industrial de reciclagem.

Linha Plástico Rígido (Industrial):

- Capacidade de processamento: 10 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 240 ton. (resulta de 10 x 24 ciclos)
- Produção anual: 87 600 ton. (resulta de 240 x 365 dias)

Linha de Plástico Flexível (Flake):

- Capacidade de processamento: 10 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 240 ton. (resulta de 10 x 24 ciclos)
- Produção anual: 87 600 ton. (resulta de 240 x 365 dias)

Linha Plástico Rígido (Flake) :

- Capacidade de processamento: 10 ton/h
- N.º de ciclos por dia: 24 ciclos
- Produção diária: 240 ton. (resulta de 10 x 24 ciclos)
- Produção anual: 87 600 ton. (resulta de 240 x 365 dias)

As capacidades nominais efetivadas correspondem atualmente a um período de funcionamento de 8 horas, pelo que, no global, considerando ambas as operações, e a possibilidade de as operações serem realizadas em simultâneo, teremos um processamento médio de 20 t/h ou seja 160 ton /dia.

#### 4.9.4 Equipamentos processo

Na tabela seguinte especifica-se a lista dos principais equipamentos desta UT:

Tabela 33 - Equipamentos

EQUIPAMENTO	QUANTIDADE
Moinho Plástico Filme	1
Linha Lavagem Plástico Filme	1
Aglomerador Plástico Filme	1
Triturador Plástico Rígido	1
Moinho Plástico Rígido	1
Serra Corte	1
Pneumático Descontaminar Parachoques	2
Linha Lavagem Plástico Rígido	1
Extrusora (linha)	1

#### 4.9.5 Lista de resíduos a tratar

Na tabela seguinte apresenta-se uma listagem dos resíduos a rececionar e tratar nesta UT:

Tabela 34 - Lista de códigos LER a tratar na unidade

LER	DESCRIÇÃO
020104	Resíduos de plásticos (excluindo embalagens)
120105	Aparas de matérias plásticas
150102	Embalagens de plástico
160119	Plástico
170203	Plástico
191204	Plástico
200139	Plástico

#### 4.9.6 Capacidade de Armazenagem

As capacidades instantâneas de armazenagem de resíduos são limitadas pelas áreas disponíveis para o material a aguardar processamento, distribuindo-se do seguinte modo:

Tabela 35 – Capacidades de armazenamento na unidade

PARQUE	RESÍDUOS	CAPACIDADE	QUANTIDADE
PA10	Plásticos Flexíveis	Box armazenagem de big-bag (50m <sup>2</sup> ) Depósito Plástico Lavado 50m <sup>3</sup>	50 Big Bag x 200kg/m <sup>3</sup> = 10t 50 x 200kg/m <sup>3</sup> =10t

PARQUE	RESÍDUOS	CAPACIDADE	QUANTIDADE
		Pavilhão Reciclagem	50 Big Bag x 300kg/m <sup>3</sup> = 15t
	Plásticos Rígidos	Box armazenagem de big-bag (2x50m <sup>2</sup> )	100 Big Bag x 300kg/m <sup>3</sup> = 30t
		Oficina	10 Big Bag x 300kg/m <sup>3</sup> = 3t
		Pavilhão Reciclagem	200 Big Bag x 300kg/m <sup>3</sup> = 60t

#### 4.9.7 Resíduos gerados no processo

Os resíduos produzidos neste processo serão tratados internamente e em operadores de gestão de resíduos externos, devidamente autorizados. Na tabela seguinte são especificados os resíduos gerados.

Tabela 36 - Lista de resíduos produzidos

LER	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE (TON/ANO)	DESTINO
191212	Lamas de lavagem	416	Eliminação Externa
191212	Resíduos de Triagem	12480	Valorização Externa
191202	Metais ferrosos (contaminantes)	416	MJD – U20

#### 4.10 CAPACIDADE INSTALADA - SÍNTESE

Conforme explicitado ao longo dos capítulos anteriores, as capacidades instaladas são as que constam do Alvará de Licença para a Realização de Operações de Gestão de Resíduos n.º 46/2012/CCDR-N, destacando-se as seguintes:

Tabela 37 – Capacidades instaladas relativas à operação de gestão de resíduos.

Capacidade instantânea de armazenamento de resíduos perigosos (Categoria PCIP 5.5)	241 t
Quantidade de resíduos não perigosos sujeitos a tratamento em fragmentadores de resíduos metálicos (Categoria PCIP 5.3b)iv)	480 t/dia
Quantidade de resíduos sujeitos à operação de valorização de componentes utilizados no combate à poluição (Categoria PCIP 5.1h)	79 t/dia
Categoria PCIP 5.1c (Loteamento)	15,6 t/dia
Categoria PCIP 5.1d (Reembalagem)	15,6 t/dia

#### 4.11 OPERAÇÕES A DESENVOLVER - SÍNTESE

As operações de gestão de resíduos subjacentes à atividade desenvolvida, que não sofrem qualquer alteração com o projeto de ampliação, nos termos do anexo II do Decreto-lei n.º 102-D/2020 de 10 de dezembro, são as seguintes:

Tabela 38 – Operações desenvolvidas.

CÓDIGO OPERAÇÃO	SUB	DESCRIÇÃO	OPERAÇÕES
R3	E	Reciclagem/recuperação de substâncias orgânicas não utilizadas como solventes	Unidade Plástico (UT 80)
R12	A	Tratamentos mecânicos	Unidade Fragmentação (UT 20) (exceto CDR) Unidade Biomassa (UT 40)
	B	Triagem	Unidade Triagem (UT 50)
	E	Produção de combustível derivado de resíduos	Unidade Fragmentação (UT 20) – CDR
	F	Despoluição e desmantelamento de veículos em fim de vida, incluindo a remoção das substâncias perigosas	Unidade VFV (UT 10)
R13	G	Desmantelamento dos resíduos de equipamento elétrico e eletrônico, incluindo a remoção das substâncias perigosas	Unidade REEE (UT 30)
	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	Unidade Pneus (UT 55) Unidade Resíduos Perigosos (UT 60)
D15	-	Armazenagem antes de uma das operações enumeradas de D 1 a D 14 (com exclusão da armazenagem preliminar)	Unidade Resíduos Perigosos (UT 60)

## 5 CARATERIZAÇÃO DA INSTALAÇÃO

### 5.1 INFRAESTRUTURA

As únicas alterações na instalação são as inerentes ao projeto de ampliação, identificadas de seguida:

- ☑ Edifício administrativo, de 2 pisos (cave e rés-de-chão) e com uma área de implantação de 631m<sup>2</sup>, que inclui:
  - Cave – zona de atendimento, escritório ‘open-space’, gabinetes (incluindo gabinete médico), salas de reuniões, zona de arrumos e instalações sanitárias (constituídas por cabine de retrete, lavatório e urinol, este último no caso da instalação masculina);
  - Rés-de-chão – auditório, gabinetes e instalações sanitárias (constituídas por cabine de retrete, lavatório e urinol, este último no caso da instalação masculina);
- ☑ Posto de vigilância, que ocupa cerca de 59m<sup>2</sup>, para controlo de entradas e saídas de veículos e para garantir a segurança do complexo, constituído por sala de vigilância e instalações sanitárias;
- ☑ Parque de estacionamento, integralmente vedado e impermeabilizado.

A restante instalação mantém as características anteriormente licenciadas, sendo de destacar que a gestão de resíduos perigosos continuará a ser efetuada no interior dos edifícios já existentes, em área específica para o efeito.

A área exterior do estabelecimento encontra-se totalmente pavimentada, incluindo nas zonas de circulação de viaturas e nas áreas de entrada e saída.

Em anexo (AN5), apresenta-se a planta de layout de toda a instalação, assim como as peças desenhadas relativas ao projeto de arquitetura da ampliação. Tal como já referido no âmbito da análise caso a caso, salienta-se que nestas peças desenhadas é apresentado o projeto inicial, no qual foi incluída uma área de jardim, com um lago e arborização. Contudo, após análise de risco, constatou-se que não seria possível concretizar este projeto tal como inicialmente concebido, dada a natureza da atividade da empresa, que implica a movimentação constante de veículos e de resíduos, aportando riscos consideráveis de contaminação da água e do solo. De forma a minimizar esse risco, a área foi impermeabilizada, sendo eventuais escorrências encaminhadas na sua totalidade para separador de hidrocarbonetos.

### 5.2 TRABALHADORES

O projeto de ampliação na origem do presente pedido de alteração de licenciamento não implica alterações ao nível dos trabalhadores na instalação, mantendo-se a seguinte distribuição:

Tabela 39 – Distribuição de pessoal por função e género.

CATEGORIA OU FUNÇÃO	TOTAL	DISTRIBUIÇÃO	
		HOMENS	MULHERES
Administradores	3	3	0
Administrativos	12	3	9
Gestão de Resíduos	65	65	0

### 5.3 HORÁRIOS DE LABORAÇÃO

A instalação continuará a laborar de segunda a sexta, com o seguinte horário:

☑ 08:00 - 12:00 / 14:00 - 18:00

Não existe qualquer período de paragem anual de atividade pré-determinado, sendo as férias de pessoal gozadas em regime de rotatividade.

## 6 CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS AMBIENTAIS

De uma forma sintética abordam-se, nos itens seguintes, os principais aspetos e impactes ambientais relacionados com a atividade desenvolvida nesta instalação, com particular destaque para as alterações a este nível decorrentes do projeto de ampliação.

Salienta-se que o referido projeto foi já submetido a uma análise caso a caso, para verificação da possibilidade de sujeição a AIA, que culminou com a emissão de parecer que estabelece a não suscetibilidade de induzir impactes negativos significativos no ambiente. Foram, contudo, emanadas recomendações, que foram devidamente acatadas e incorporadas no presente projeto, nos respetivos capítulos, em particular:

- ☑ No que se refere à minimização do ruído – manter sempre as portas, portões e janelas dos edifícios onde existe potencial de emissão de ruído, fechados e em boas condições de isolamento acústico, e a circulação de veículos a baixa velocidade;
- ☑ Relativamente aos recursos hídricos – dar cumprimento às condições estabelecidas nos TURH atribuídos à instalação (referentes à captação e à rejeição de águas residuais).

### 6.1 FONTES DE ENERGIA

Nesta instalação utiliza-se a eletricidade como fonte energética para iluminação, funcionamento dos equipamentos de processamento e separação de resíduos e instalações sociais e administrativas, e gasóleo para os equipamentos de carga e transporte. As características de consumo e armazenagem são apresentadas na tabela seguinte:

Tabela 40 - Fontes de energia utilizadas na instalação.

FONTE DE ENERGIA	POTÊNCIA INSTALADA/CONTRATADA	CONSUMO ANUAL		CAPACIDADE DE ARMAZENAGEM
		PRÉ-AMPLIAÇÃO	PÓS-AMPLIAÇÃO	
Energia elétrica	1340 kVA	1200000 kWh (258 tep)	1500000 kWh (323 tep)	NA
Gasóleo	NA	450 t (465 tep)	500 t (517 tep)	25,35t

A instalação é Consumidora Intensiva de Energia (CIE), tendo, por isso, ao abrigo do Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE), um plano de racionalização de consumos de energia aprovado para o período de 2020-2027, que engloba várias ações para concretização das metas estabelecidas e contratadas para redução dos consumos específicos de energia.

Na instalação, existe um posto de abastecimento de gasóleo para consumo próprio, com uma capacidade de 30m<sup>3</sup>, cuja construção foi autorizada pela Câmara Municipal da Trofa, conforme Alvará em anexo (AN6).

Face ao já existente, o projeto de ampliação não implica alterações significativas. Até pelo contrário, o novo edifício é de construção moderna e mais eficiente a nível energético.

A nível de minimização de consumos e controlo dos recursos energéticos são aplicadas as seguintes medidas:

- Instalação de bateria de condensadores, por forma eliminação da energia reativa resultante do funcionamento de grandes cargas indutivas (motores);
- Substituição equipamentos de iluminação tradicional por equipamentos de tecnologia LED;
- Realização de ações de sensibilização dos trabalhadores para redução de consumos energéticos;
- Desligar equipamentos quando não estão em operação;
- Manutenção dos equipamentos de acordo com recomendações dos fabricantes.

## 6.2 ORIGEM E UTILIZAÇÕES DA ÁGUA

Previamente à ampliação, a água utilizada na instalação era proveniente de captação de água subterrânea (furo), devidamente licenciada pela APA. No entanto, a construção do novo edifício de apoio permitiu a ligação à rede de água pública, gerida pela INDAQUA, uma vez que ficou mais perto da via pública, a qual já se encontrava dotada de rede de abastecimento domiciliária de água. Apesar de atualmente não ser utilizada água do furo, pretende-se manter esta captação como reserva.

No que diz respeito à área de ampliação, a água será utilizada apenas em áreas sociais (instalações sanitárias e na copa) e em atividades de limpeza normais do edifício.

Face às utilizações já realizadas, com a ampliação as alterações serão marginais, pelo que os consumos manter-se-ão conforme a tabela seguinte, sendo alterada apenas a origem da água utilizada:

Tabela 41 - Descrição das fontes de abastecimento de água.

ORIGEM DA ÁGUA	UTILIZAÇÕES	CONSUMO ANUAL (M <sup>3</sup> )
Rede pública de abastecimento	Instalações sanitárias, balneários, copa, higienização, lavagens, filtro húmido da fragmentadora, sistemas de arrefecimento, rede de incêndio	400
Captação subterrânea - A000036.2012.RH2	(captação de reserva)	0

A nível de minimização de consumos e controlo deste recurso são aplicadas as seguintes medidas:

- Registo mensal dos consumos no contador de entrada para deteção de eventuais fugas ou perdas;
- Sempre que possível, optar pela limpeza a seco dos pavimentos (com humedecimento prévio);
- Ações de sensibilização para redução dos consumos de água junto dos trabalhadores.

## 6.3 DESTINO DE ÁGUAS RESIDUAIS

Da normal laboração da atividade já licenciada há a considerar a produção dos seguintes efluentes líquidos:

- Efluentes do tipo doméstico provenientes das instalações sanitárias e balneários;

- Águas pluviais de escorrência dos pavimentos, potencialmente contaminadas e águas resultantes da lavagem dos pavimentos.

Ressalva-se que do filtro húmido da fragmentadora e dos sistemas de arrefecimento não resulta a produção de efluentes líquidos.

Com a ampliação, não haverá alterações nos tipos e quantidades de efluentes produzidos.

Os efluentes do tipo doméstico até à data da construção do novo edifício estavam a ser conduzidos para fossas sépticas providas de órgãos de infiltração no solo. Este projeto veio permitir a ligação à rede de saneamento público, gerida pela TRATAVE (comprovativo da autorização de ligação apresentado no Anexo 7).

Relativamente às águas pluviais potencialmente contaminadas continuarão a ser encaminhadas para um sistema de tratamento provido de um separador de hidrocarbonetos devidamente dimensionado para o caudal afluente, que após tratado é descarregado em linha de água. Esta descarga encontra-se devidamente licenciada, através do TURH n.º L018570.2021.RH2, e são cumpridas as disposições do mesmo, nomeadamente em termos de monitorização quantitativa e qualitativa do efluente, conforme evidenciado nos reportes periodicamente efetuados no Siliamb.

Os efluentes gerados na instalação são discriminados na tabela seguinte:

*Tabela 42 - Características dos efluentes gerados na instalação.*

ORIGEM DO EFLUENTE	VOLUME DESCARREGADO (M <sup>3</sup> /ANO)	DESTINO
Equiparado a doméstico	350	Rede pública de saneamento
Pluviais potencialmente contaminadas / Águas de lavagem da instalação	3800	Ribeira (L018570.2021.RH2)

Saliente-se que não são geradas águas residuais do tipo industrial decorrentes das operações de gestão de resíduos e industriais.

A nível de minimização da produção e degradação da qualidade do efluente são aplicadas as seguintes medidas:

- Sensibilização dos trabalhadores para não efetuar qualquer descarga de produtos químicos em sanitas ou lavatórios;
- Verificação periódica da estanqueidade dos autoclismos dos sanitários;
- Limpeza e manutenção periódica do sistema depurador de hidrocarbonetos das águas pluviais potencialmente contaminadas.

Em anexo, poderá ser encontrada a planta das redes de drenagem de águas residuais da instalação (AN8).

## 6.4 EMISSÕES GASOSAS

Da laboração normal do estabelecimento já existente há a referir a emissão atmosférica pontual resultante da chaminé do sistema de aspiração da fragmentadora, que é tratado por um sistema de ciclones com cortina de água. O efluente é monitorizado periodicamente, sendo que os resultados dessas avaliações são comunicados eletronicamente na plataforma da CCDR-Norte. As características da fonte são apresentadas na tabela seguinte:

Tabela 43 - Caracterização da fonte fixa de emissão.

CÓDIGO DA FONTE	ALTURA (M)	EQUIPAMENTO ASSOCIADO	COMBUSTÍVEL UTILIZADO	REGIME FUNCIONAMENTO
FF1	15	Fragmentadora de metais	--	Descontínuo

Em resultado da ampliação não ocorrem alterações a nível de emissões gasosas, dado que não implicará aumento de circulação de viaturas e da atividade desenvolvida, nem o novo edifício estará dotado de qualquer equipamento emissor.

Relativamente a emissões difusas, estão identificadas as seguintes fontes:

Tabela 44 - Caracterização das fontes de emissões difusas.

CÓDIGO DA FONTE	ORIGEM DA EMISSÃO	POLUENTE
FD1	Parque de armazenagem de biomassa e produção de estilha (destroçadora móvel)	PTS
FD2	Parque de armazenagem metais e do fragmentado	
FD3	Corte de metal por fusão (plasma / oxicorte)	Metais, Nox, CO

Para minimização das emissões atmosféricas, são adotadas as seguintes medidas preventivas:

- ☞ Manutenção preventiva da fragmentadora para que funcione sempre de acordo com as recomendações do fabricante;
- ☞ Implementação de sistema de tratamento das emissões gasosas com origem na fragmentadora (STEG) – ciclones com cortina de água;
- ☞ Monitorização periódica das emissões para controlo de qualidade.
- ☞ Limpeza periódica dos parques de armazenagem para evitar acumulação de poeiras;
- ☞ Humidificação da biomassa em caso de condições atmosféricas adversas para evitar a sua dispersão;
- ☞ Circulação das viaturas a velocidade reduzida.

## 6.5 RESÍDUOS

Os resíduos produzidos na empresa têm origem na atividade administrativa e nas atividades de manutenção (oficina e serralharia) e são encaminhados para as unidades de gestão de resíduos existentes na instalação, da mesma forma que os restantes resíduos recolhidos pela empresa junto dos seus clientes, à exceção dos resíduos resultantes da limpeza do separador de hidrocarbonetos, que encaminhados de imediato para operador devidamente autorizado.

Uma vez que o projeto de ampliação não implica qualquer alteração na atividade desenvolvida nem no número de trabalhadores, não acarreta alterações ao nível da produção de resíduos.

Na tabela seguinte especificam-se os resíduos que são gerados no decorrer da atividade:

Tabela 45 – Resíduos gerados na atividade.

RESÍDUO	LER	ORIGEM	QUANTIDADES PRODUZIDAS ANUALMENTE (T/ANO)
RP1	150110* - Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	Manutenção de equipamento e viaturas	0,3
RP2	150111* - Embalagens de metal, incluindo recipientes vazios sob pressão, contendo uma matriz porosa sólida perigosa (por exemplo, amianto)	Manutenção de equipamento e viaturas	0,02
RP3	150202* - Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo sem outras especificações), panos de limpeza e vestuário de proteção, contaminados por substâncias perigosas	Manutenção de equipamento e viaturas	1
RP4	160107* - Filtros de óleo	Manutenção de equipamento e viaturas	0,5
RP5	160601* - Acumuladores de chumbo	Manutenção de equipamento e viaturas	1
RP6	130208* - Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	Manutenção de equipamento e viaturas	6
RP7	130502* - Lamas provenientes dos separadores óleo/água	Separador de hidrocarbonetos	13
RP8	130507* - Água com óleo proveniente dos separadores óleo/água	Separador de hidrocarbonetos	16
RN1	150101 – Embalagens de papel e cartão	Manutenção/serralharia e escritório	2
RN2	150102 – Embalagens de plástico	Manutenção/serralharia e escritório	1
RN3	150106 - Misturas de embalagens	Manutenção/serralharia e escritório	2

RESÍDUO	LER	ORIGEM	QUANTIDADES PRODUZIDAS ANUALMENTE (T/ANO)
RN4	160103 – Pneus usados	Manutenção de equipamento e viaturas	4
RN5	160112 - Pastilhas de travões não abrangidas em 16 01 11	Manutenção de equipamento e viaturas	0,5
RN6	160117 – Metais ferrosos	Manutenção de equipamento e viaturas	7
RN7	160118 - Metais não ferrosos	Manutenção de equipamento e viaturas	0,5
RN8	200101 - Papel e cartão	Instalações sociais e administrativas	0,5
RN9	200301 - Misturas de resíduos urbanos equiparados	Instalações sociais e administrativas	5

LER (Lista Europeia de Resíduos aprovada pela Decisão da Comissão 2014/955/EU, de 18 de dezembro)

Os resíduos produzidos são armazenados em contentores adequados à sua natureza colocados nos locais previstos para o armazenamento dos demais resíduos geridos pela empresa, conforme apresentado na tabela seguinte:

Tabela 46 – Parques de armazenagem dos resíduos produzidos na instalação (já apresentados no Capítulo 4).

REFERÊNCIA	LER	CARACTERÍSTICAS ACONDICIONAMENTO
PA4	160117, 160118	No pavimento (1204t)
PA7	150101, 150102, 150106, 160112, 200101, 200301	Fardos, contentores, barricas, paletes (385t)
PA8	160103	No pavimento, em baias com separadores em betão (1890t)
PA9	130208*, 150110*, 150111*, 150202*, 160107*, 160601*	Contentores de 1m <sup>3</sup> (125t)

As características dos parques de armazenagem serão as seguintes:

Tabela 47 – Características dos parques de resíduos.

PARQUE	ÁREA (M <sup>2</sup> )			CARACTERÍSTICAS		
	TOTAL	COBERTA	IMPERMEÁVEL	VEDAÇÃO	DRENAGEM	VOLUME BACIA RETENÇÃO (m <sup>3</sup> )
PA4	8000	0	8000	S	S	NA
PA7	1085	1085	1085	S	S	NA
PA8	900	0	900	S	S	NA
PA9	350	350	350	S	S	100

Como já referido, em anexo (AN5) encontra-se a planta da instalação, com a identificação das várias áreas de armazenagem de resíduos.

Como medidas de minimização da produção de resíduos no decorrer da atividade preconizam-se as seguintes ações:

- ☑ Sensibilização dos operadores sobre a forma de acondicionamento e manuseamento dos resíduos;
- ☑ Limpeza periódica do pavimento a seco.

## 6.6 CONTAMINAÇÃO DE ÁGUAS E SOLOS

Grande parte da atividade é desenvolvida no interior dos edifícios existentes na instalação, sendo apenas alguns resíduos não perigosos armazenados em área exterior (ex. pneus usados, biomassa, metais), totalmente impermeabilizada e com sistema de drenagem com ligação ao separador de hidrocarbonetos.

Os resíduos perigosos têm zonas de armazenagem específicas, cobertas e impermeabilizadas, sendo os resíduos líquidos armazenados sobre bacia de retenção devidamente dimensionada, pelo que o potencial de contaminação de águas e solos é reduzido.

São ainda assim aplicadas medidas para minimização de impactes a este nível, nomeadamente:

- ☑ Sensibilização aos trabalhadores para atuação imediata em caso de deteção de qualquer derrame accidental. Para o efeito estão colocados baldes com material absorvente junto das zonas de armazenamento de resíduos;
- ☑ Limpeza periódica de calhas e redes de drenagem, principalmente antes do período das chuvas;
- ☑ Limpeza de pavimentos em tempo seco.

## 6.7 RUÍDO

Esta atividade, apesar de implicar a operação de equipamento potencialmente ruidoso (ex. fragmentadora de metais), segundo a última avaliação do ruído ambiente efetuada, não provocará incomodidade em termos de ruído ambiental (emitido para o exterior), não ultrapassando o limite legal admissível pelo Decreto-Lei nº 9/2007, de 17 de janeiro.

Contudo, dado que esta avaliação de ruído foi já efetuada em 2014, e atendendo ao facto de terem ocorrido alterações na instalação desde então, a empresa irá proceder à realização de uma nova avaliação para verificação da conformidade com a legislação em vigor.

Em todo o caso, e uma vez que as operações desenvolvidas não sofrem alterações derivadas do projeto de ampliação, que consiste apenas num edifício administrativo e parque de estacionamento, considera-se que este projeto não implica um aumento do ruído gerado.

Saliente-se que a operação apenas ocorre no período diurno, em horário laboral. Além do mais, o estabelecimento localiza-se numa zona de atividades económicas, afastada de quaisquer recetores sensíveis.

A este nível, são aplicadas as seguintes medidas de minimização:

- ☑ Manutenção preventiva da fragmentadora para que funcione sempre de acordo com as recomendações do fabricante;

- ☞ Utilização de equipamento móvel com indicação do nível de potência sonora garantido e declaração CE de conformidade nos termos do Decreto-Lei n.º 221/2006 (estabelece as regras em matéria de emissões sonoras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço de equipamento para utilização no exterior);
- ☞ Limitação do funcionamento dos equipamentos ruidosos apenas ao estritamente necessário;
- ☞ Manutenção das portas, portões e janelas dos edifícios onde existe potencial de emissão de ruído, fechados e em boas condições de isolamento acústico;
- ☞ As operações de carga e descarga apenas ocorrem na área disponível para o efeito;
- ☞ Os condutores das viaturas de carga e descarga operam a velocidades reduzidas e são instruídos para desligar a viatura logo que parquoados.

## 6.8 Perturbações de Trânsito e Estacionamento

As condições de estacionamento na área não são afetadas, dado que para além de o local contemplar espaço para o efeito, o número de operadores envolvidos é reduzido.

No que respeita a condições de trânsito, não existem perturbações, porquanto todo o movimento de carga e descarga é efetuado no interior do estabelecimento. As próprias zonas de armazenagem possuem amplos espaços para estacionamento e manobras, sendo, para além de reservados e de acesso condicionado, totalmente afastados de vias públicas.

Salienta-se que um dos objetivos do projeto de ampliação foi o de melhorar as áreas de circulação e estacionamento, pelo que representa uma melhoria das condições face ao que se verificava anteriormente.

## 7 MEDIDAS PREVENTIVAS DE DESATIVAÇÃO

Na instalação, preconizou-se desde o início a adoção de medidas para reduzir ao mínimo possível quaisquer possibilidades de derrames e, porventura, contaminações de solos e águas.

Sendo assim, são aplicadas em termos genéricos as seguintes medidas:

- ☞ Toda a instalação se encontra devidamente impermeabilizada;
- ☞ Os resíduos perigosos encontram-se adequadamente contentorizados e sobre bacia de retenção, sempre que aplicável;
- ☞ Todas as águas pluviais captadas nos parques exteriores de armazenagem de resíduos são pré-tratadas antes do encaminhamento para ponto de rejeição devidamente licenciado.

Em face do exposto, e pelo facto de a operação da instalação ser conduzida de acordo com as boas práticas do setor, considera-se que a probabilidade de contaminação de solos e águas subterrâneas é bastante reduzida, o que reduz significativamente a possibilidade de ocorrência de passivo ambiental a esse nível.

A desativação da instalação, embora ainda não considerada num horizonte temporal palpável, deverá ser objeto de um plano prévio que contemple as operações de remoção de equipamento e demolição de instalações, devendo os resíduos da operação ser encaminhados para operadores devidamente autorizados.

O projeto de ampliação abrange a impermeabilização de uma área de 12614m<sup>2</sup>, assim como a construção de um novo edifício, pelo que o plano de desativação a desenvolver futuramente terá de incluir medidas específicas de desativação para esta área, nomeadamente, de demolição do edifício, remoção do pavimento e descompactação dos solos.

## 8 CARATERIZAÇÃO DA ATIVIDADE EM TERMOS DE SEGURANÇA

A operação gera riscos específicos em termos de segurança, que resultam, para além dos respeitantes ao movimento de viaturas de carga e descarga, da operação dos equipamentos afetos às várias unidades existentes na instalação.

O principal risco tecnológico da atividade é o de incêndio. Para minimizar este risco estão aplicadas várias medidas, entre as quais:

- ☞ Sistema de combate a incêndios, constituído por extintores, em número suficiente e devidamente localizados. Estes extintores, estão instalados em pontos estratégicos, não obstruídos por qualquer tipo de barreira arquitetónica ou outra, estando devidamente sinalizados para facilitar o seu acesso em caso de emergência;
- ☞ Medidas organizativas, consubstanciadas por procedimentos de atuação em caso de acidente, levadas a cabo por pessoal devidamente formado e treinado;

Os riscos laborais da atividade resultam essencialmente de:

- ☞ Quedas de material (armazenado);
- ☞ Quedas ao nível e em altura (por acumulação de materiais no chão);
- ☞ Contacto com substâncias químicas corrosivas, nocivas e tóxicas;
- ☞ Movimentação manual de cargas pesadas;
- ☞ Entalção e projecção de materiais;
- ☞ Esmagamento (movimento de viaturas, queda de resíduos);
- ☞ Atropelamento (circulação de empilhadores e viaturas de carga);
- ☞ Cortes, golpes, escoriações.

Para minimizar estes riscos, e outros resultantes da atividade, estão organizados os serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho, que são assegurados por entidade externa. Para além dos necessários exames médicos periódicos aos trabalhadores, são desenvolvidos planos de prevenção de riscos profissionais, onde se incluem ações de formação sobre os riscos, em particular, os associados à atividade desenvolvida.

A instalação possui Projeto de Segurança contra Incêndios aprovado a 10/12/2018 (conforme evidenciado no Anexo 9), encontrando-se em fase de alteração das medidas de autoproteção já aprovadas e implementadas anteriormente para uma parte da instalação, com vista à integração de todo o estabelecimento, de acordo com o estipulado no Regime Jurídico da Segurança Contra Incêndio em Edifícios (RJ-SCIE) publicado pelo DL n.º 220/2008, na sua atual redação.

PUBLIAMBIENTE – EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS PARA A PROTEÇÃO DO AMBIENTE, LDA.

AVENIDA MÁRIO BRITO, 4184, SALA 122/123  
4455-491 PERAFITA

○ TÉCNICO

DATA EMISSÃO RELATÓRIO

27/05/2024

TELEFONE: 229983130  
geral@publiambiente.pt