RESUMO NÃO TÉCNICO

Estudo de Impacte Ambiental

Projeto de Execução da Instalação de tratamento de resíduos da INTERECYCLING – Sociedade de Reciclagem, S.A.

Maio 2022

Índice

1. Introdução ... 3
2. Enquadramento legal e justificação do pedido de licenciamento ... 4
3. Identificação do Proponente do projeto ... 4
4. Caracterização da Situação Atual ... 5
5. Descrição do Projeto ... 5
5.1 Localização / Áreas ... 5
5.2 Atividades a desenvolver ... 8
5.3 Capacidade instalada e Capacidade instantânea de armazenagem ... 9
5.4 Consumo de recursos e matérias-primas subsidiárias ... 15
5.4.1 Água ... 15
5.4.2 Energia ... 15
5.4.3 Matérias-primas subsidiárias ... 17
5.5 Produção de resíduos, efluentes líquidos e gasosos ... 18
5.5.1 Resíduos ... 18
5.5.2 Efluentes líquidos ... 19
5.5.3 Efluentes gasosos ... 19
6. Descrição das operações de gestão de resíduos a desenvolver na instalação ... 23
6.1 L1. Linha de reciclagem de equipamentos de frio - RP ... 23
6.2 L2. Linha de reciclagem de cabos elétricos - RNP ... 23
6.3 L3 - Linha de Reciclagem de Televisores e Monitores - RP ... 24
6.4 L4a - Linha de desmontagem manual - RNP ... 24
6.5 L4b - Linha de desmontagem manual - RP ... 24
6.6 L5 - Linha de Reciclagem de outros REEEs, Cabos e Metais - RNP ... 25
6.7 L6 – Destroçador - RNP ... 26
6.8 L7 - Linha de Reciclagem de Plásticos (via seca) - RNP ... 26
6.9 L8a - Linha de trituração de plásticos I e II - RNP ... 26
6.10 L8b. Linha de Tratamento de plásticos - RP ... 27
6.11 L9a – Linha de Reciclagem de Vidro - RNP ... 27
6.12 L9b– Linha de Reciclagem de Vidro - RP ... 28
6.13 L10a - Linha de Desmontagem de Compressores - RNP ... 28
6.14 L10b - Linha de Descontaminação de Compressores - RP ... 28
6.15 Fragmentador ... 28
6.16 L12a - Linha de preparação/trituração de plásticos - RNP ... 29

6.17 L12b-Linha de preparação/trituração de plásticos - RP 29
6.18 L13 - Linha de Trasfega de CFCs - RP 30
6.19 L14 – Armazenamento de madeira - RNP 30
6.20 L15 - Armazenamento de papel/cartão - RNP 30
6.21 L16 - Armazenamento de baterias de chumbo - RP 30
6.22 L17 - Armazenamento de condensadores - RP 30
6.23 L18 - Armazenamento de Lâmpadas - RP 30
6.24 L19 - Armazenamento de película e papel fotográfico - RNP 31
6.25 L20a - Armazenamento de Pilhas e acumuladores - RNP 31
6.26 L20b - Armazenamento de Pilhas e acumuladores - RP 31
6.27 L21 - Armazenamento de Outros gases - RP 31
6.28 L22a - Armazenamento de Toners - RNP 31
6.29 L22b - Armazenamento de Toners - RP 31
7. Impactes Ambientais 32
8. Medidas de Mitigação 37
9. Medidas de Monitorização 42
10. Conclusão 43

1. Introdução

Fundada em 2000, a INTERECYCLING - Sociedade de Reciclagem, S.A. foi a primeira empresa de Reciclagem de Resíduos de Equipamentos Elétrico e Eletrónicos (REEE's) da Península Ibérica.

Em 2006, a INTERECYCLING obteve as três certificações, ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 e registo EMAS, e em 2011 a Licença Ambiental. Destacando-se mais uma vez pelas boas práticas, foi a primeira unidade do sector a distinguir-se com a certificação destes sistemas.

O crescimento sustentado que se tem vindo a verificar foi resultado do forte investimento realizado ao longo dos últimos anos, principalmente ao nível da tecnologia dos equipamentos, como também na formação dos recursos humanos.

Os desafios permanentes do mercado e as alterações do campo jurídico no âmbito da gestão de resíduos conduzem à constante inovação e melhoria da qualidade do resíduo resultante do tratamento, sendo este o objetivo principal da INTERECYCLING, acrescentando valor, tanto ao nível económico, como ao nível ambiental.

A INTERECYCLING tem como missão a prestação de um serviço de excelência na área da gestão de resíduos perigosos e não-perigosos e o contínuo desenvolvimento das suas competências técnicas de modo a satisfazer as necessidades dos seus clientes e ultrapassar os constantes desafios da sua área de atuação.

Reconhecida pela elevada qualidade do seu serviço, aliada à constante adaptação às necessidades e evoluções do sector onde atua, a INTERECYCLING pretende prosseguir uma estratégia de consolidação da sua posição no mercado assente num serviço de excelência e numa aposta contínua na modernização e na diferenciação do seu portfólio de serviços na área de gestão de resíduos. Neste sentido, com a concretização do presente Projeto a INTERECYCLING ambiciona alargar o seu raio de ação no mercado nacional através do aumento e diversificação da tipologia de resíduos que pretende processar e do reforço dos serviços atualmente prestados.

Neste documento apresenta-se o Resumo Não Técnico do EIA que teve como principal objetivo o enquadramento e a integração do presente projeto nos mais elevados critérios que visaram a proteção da qualidade do ambiente, tendo sido propostas as melhores práticas ambientais para minimizar os impactes negativos e maximizar os impactes positivos.

2. Enquadramento legal e justificação do pedido de licenciamento

A INTERECYCLING - Sociedade de Reciclagem, S.A. pretende, com o presente pedido, licenciar a sua instalação para a gestão de resíduos, enquadrada nos seguintes regimes ambientais:

- AIA (Decreto-Lei n.º 152-B/2017, de 31 outubro) – Ponto 11b do Anexo II
- PCIP (Decreto-Lei n.º 127/2013, de 30 agosto)

Categoria 5.1 b) – Tratamento físico-químico (trituração) – 25,5 t/dia

Categoria 5.1 d) – Reembalagem (trasfega) – 4,8 t/dia

Categoria 5.1 h) – Valorização de componentes utilizados no combate à poluição (Descontaminação) – 214,7 t/dia

Categoria 5.3 b), iv) - fragmentação de resíduos metálicos – 425,6 t/dia

Categoria 5.5 – armazenamento de resíduos perigosos – 2.157,711 toneladas (2.159,308 toneladas, contabilizando os resíduos resultantes da manutenção:1,597 t)

- RGGR (Anexo I do Decreto – Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro)
- REAR (Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de junho) – 9 fontes pontuais

3. Identificação do Proponente do projeto

Estabelecimento: INTERECYCLING

Caracterização Jurídica: Sociedade Anónima

N.º Contribuinte: 504 621 106

Responsável Técnico: Ricardo José Magalhães Vidal

Telefone: 232 857 040

e-mail: operations@interecycling.com

CAE Principal: 38312 - Desmantelamento de equipamentos elétricos e eletrónicos, em fim de vida

CAE Secundária: 38322 – Valorização de resíduos não metálicos;

38321 – Valorização de resíduos metálicos

38220 – Tratamento e eliminação de resíduos perigosos

35113 – Produção de eletricidade de origem eólica, geotérmica, solar e de origem, n.e.

4. Caracterização da Situação Atual

A INTERECYCLING - Sociedade de Reciclagem, S.A. foi a primeira empresa de reciclagem de REEE da península ibérica e atualmente, para além da gestão de outros resíduos perigosos e não perigosos, possui condições técnicas para reciclar 5 das 6 categorias de REEEs definidas no Anexo I do Decreto-Lei n.º 152-D/2017, de 11 dezembro, na sua atual redação.

Atualmente, a INTERECYCLING tem contrato com a Electrão – Associação de Gestão de Resíduos - como operador de tratamento de resíduos elétricos e eletrónicos, com a GVB – Gestão e Valorização de Baterias, Lda. - como operador para a recolha, transporte e armazenamento temporário de resíduos de pilhas e acumuladores, e é um ponto de recolha da Valorpneu.

A área de implantação da INTERECYCLING situa-se, na sua totalidade, em espaços classificados como "Área de Indústria de Armazenagem e Serviços, Área de Indústria de Armazenagem e Serviços Prevista e em Área Florestal de Produção", enquadrada na Zona Industrial de Lajedo.

A tipologia e uso do solo previsto no PDMT coaduna-se com o projeto apresentado, ou seja, como tipologia de espaço compatível com a exploração e desenvolvimento deste tipo de atividades. De referir que nenhuma área associada ao projeto conflitua com áreas associadas à REN, RAN e/ou Domínio Público Hídrico (DPH), nem com áreas sensíveis.

Apenas é de referir que a área de implantação da INTERECYCLING encontra-se inserida na área de influência da zona sensível da Albufeira da Aguieira, definida pela Portaria n.º 188/2021, de 8 de setembro, para efeitos da aplicação do D.L n.º 152/97, de 19 de junho, na sua atual redação.

Contudo, considerando a tipologia do efluente tratado e descarregado e face à informação disponível na APA, que demonstra que o estado global da massa de água do afluente ao Rio Criz é "Bom", considera-se que a atividade não contribui para o critério considerado para a identificação desta zona como zona sensível.

5. Descrição do Projeto

5.1 Localização / Áreas

Morada: Zona Industrial do Lajedo 3465-157 Santiago de Besteiros, Tondela

Coordenadas: N 40° 34′ 13.94″ W 8° 06′ 59.40″ (40.570539, -8.116500)

Confrontações:

Norte – Estrada Municipal

Sul – Interecycling

Este – Interecycling

Oeste – Estrada Nacional n.º 1502

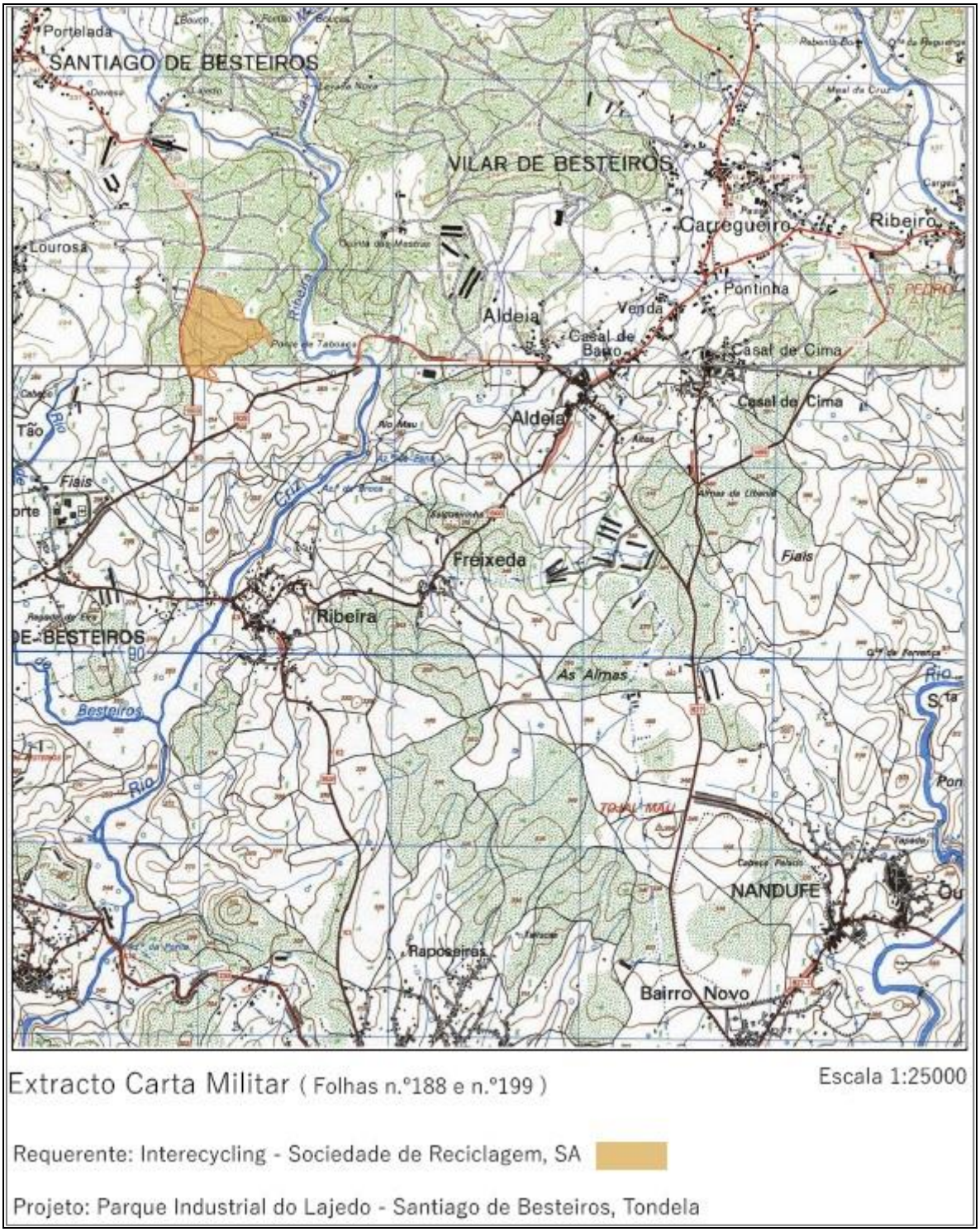

Figura 1 – Delimitação da instalação da Interecycling na carta militar

Figura 2 – Planta de implantação da instalação da Interecycling (sem escala)

Tabela 1 – Quadro de áreas da instalação

	m²
Área total da instalação/ Área a licenciar	116 118
Área total coberta	15 808
Construções	14 739
Cobertura removível com lona	1 069
Área total impermeabilizada	44 838
Área impermeabilizada coberta	15 808
Área impermeabilizada não coberta	29 030

5.2 Atividades a desenvolver

As atividades de gestão de resíduos sujeitas ao EIA foram as seguintes:

- L1 - Linha de reciclagem de equipamentos de frio - RP
- L2 - Linha de reciclagem de cabos elétricos - RNP
- L3 - Linha de reciclagem de monitores e televisores - RP
- L4a - Linha desmontagem manual – RNP
- L4b - Linha desmontagem manual - RP
- L5 - Linha de reciclagem de outros REEEs, Cabos e Metais - RNP
- L6 – Destroçador - RNP
- L7 - Linha reciclagem plásticos (via seca) - RNP
- L8a - Linha de trituração de plásticos I e II – RNP
- L8b – Linha de tratamento de plásticos - RP
- L9a - Linha de reciclagem de vidro – RNP
- L9b - Linha de reciclagem de vidro – RP
- L10a - Linha de desmontagem de compressores - RNP
- L10b - Linha de descontaminação de compressores - RP
- L11 – Fragmentador - RNP
- L12a - Linha de preparação e trituração de plásticos - RNP
- L12b - Linha de preparação e trituração de plásticos - RNP
- L13 - Trasfega CFC - RP
- L14 – Armazenamento de madeira - RNP
- L15 - Armazenamento de papel/cartão - RNP
- L16 - Armazenamento de baterias de chumbo - RP
- L17 - Armazenamento de condensadores - RP
- L18 - Armazenamento de lâmpadas - RP
- L19 - Armazenamento de película e papel fotográfico - RNP
- L20a - Armazenamento de pilhas – RNP
- L20b – Armazenamento de pilhas - RP
- L21 - Armazenamento de outros gases - RP
- L22a - Armazenamento de toners – RNP
- L22b - Armazenamento de toners – RP

5.3 Capacidade instalada e Capacidade instantânea de armazenagem

A capacidade instalada e a Quantidade máxima anual, em t/ano, assim como a capacidade instantânea de armazenagem, em toneladas, associadas a cada linha de tratamento, são as que se apresentam na tabela seguinte:

Tabela 2 – Linhas de tratamento e respetivas capacidades instaladas, em t/ano.

Instalação de tratamento de resíduos	Operação de Valorização ou eliminação	Capacidade instalada t/ano	Capacidade de armazenagem instantânea (t)	Quantidade máxima anual (t/ano)
L1 - Linha Reciclagem Equipamentos Frio- RP	R12	53.217,000	927,255	13.668,750
L2-Linha reciclagem cabos elétricos- RNP	R12	18.980,000	732,657	4.875,000
L3 - Linha de reciclagem de monitores e televisores- RP	R12	15.573,333	1.693,255	4.000,000
L4a – Desmontagem manual - RNP	R12	7.008,000	382,662	1.800,000
L4b - Desmontagem manual - RP	R12	657,000	40,153	168,750
L5 - Linha reciclagem de outros REEE- RNP	R12	61.904,000	1.896,507	15.900,000
L6 - Destroçador- RNP	R12	21.900,000	3.345,987	5.625,000
L7 - Linha reciclagem plásticos (via seca) - RNP	R12	3.375,520	853,964	867,000
L8a. Linha de trituração de plásticos I e II - RNP	R12	39.270,809	997,683	10.086,680
L8b. Linha de tratamento de plásticos - RP	R12	149,191	246,513	38,320
L9a. Linha de reciclagem de vidro – RNP	R12	7.521,090	876,964	1.931,786
L9b. Linha de reciclagem de vidro – RP	R12	1.238,910	124,327	318,214
L10a. Linha de desmontagem de compressores – RNP	R12	8.760,000	57,860	2.250,000
L10b. Linha de descontaminação de compressores – RP	R12	8.760,000	134,752	2.250,000
L11. Fragmentador- RNP	R12	52.560,000	453,246	13.500,000
L12a. Linha de preparação/ trituração de plásticos – RNP	R12	61.993,852	1.232,333	15.923,075
L12b. Linha de preparação/ trituração de plásticos – RP	R12	8.086,148	328,508	2.076,925
L13. Linha de Trasfega de CFC - RP	D14	1.752,000	0,679	450,000
L14. Armazenamento de madeira- RNP	R13	1.868,800	60,175	480,000

Instalação de tratamento de resíduos	Operação de Valorização ou eliminação	Capacidade instalada t/ano	Capacidade de armazenagem instantânea (t)	Quantidade máxima anual (t/ano)
L15. Armazenamento de papel/cartão - RNP	R13	934,400	16,361	240,000
L16. Armazenamento de baterias de chumbo - RP	R13	120,000	117,450	30,822
L17. Armazenamento de condensadores - RP	R13	36,000	1,853	9,247
L18. Armazenamento de lâmpadas - RP	R13	280,320	28,969	72,000
L19. Armazenamento de película e papel fotográfico - RNP	R13	280,320	5,751	72,000
L20a. Armazenamento de pilhas - RNP	R13	6,675	6,750	1,714
L20b. Armazenamento de pilhas - RP	R13	8,899	8,775	2,286
L21. Armazenamento Outros gases - RP	D15	155,733	20,652	40,000
L22a. Armazenagem de toners - RNP	R13	29,200	6,962	7,500
L22b. Armazenagem de toners - RP	R13	29,200	6,962	7,500
		376.456,400	14.605,965	96.692,568

Na Tabela 3 apresenta-se o resumo do enquadramento do projeto no âmbito do regime PCIP para cada linha de tratamento definida, assim como a respetiva capacidade instalada (t/dia), dada pelo equipamento/operação identificada (a negrito e sublinhado). É ainda apresentada, também para cada linha, a respetiva capacidade instantânea de armazenagem de resíduos perigosos, que justifica o enquadramento no ponto 5.5 do PCIP.

Tabela 3 – Identificação do enquadramento PCIP e RGGR, por linha de tratamento, com indicação da capacidade instalada (t/dia) definida pelo equipamento limitante identificado (a negrito e sublinhado), e a respetiva capacidade instantânea de armazenagem (t).

Linha de tratamento/ armazenagem	Listagem dos equipamentos	Processos tecnológicos / Operações	Código de operação (*)	Capacidade instalada (t/dia – 24h)	Capacidade total armazenagem de resíduos perigosos (t)	Rúbrica PCIP
	(a negrito e sublinhado, o equipamento/operação limitante)					
L1 - Linha Reciclagem Equipamentos Frio - RP	Equipamento de trasfega, **Step I e II separação e condensação multigases (CFC. HCFC, HFC)**, triturador, separador magnético, separador Foucault, silos poliuretano, tesoura hidráulica	Desmontagem; Desgaseificação; Trituração; Separação magnética	R12G	145,8	558,658	5.1 h); 5.5
L2-Linha reciclagem cabos elétricos - RNP	Tolva, tapete de alimentação, triturador, **granulador**, mesa densimétrica, tapete magnético, sem fins, silo, ciclone de aspiração	Trituração; Separação Magnética; Granulação; Separação Densitométrica; Separação eletroestática; Separação aquosa	R12A	52,0	-	5.3 b)
L3 - Linha de reciclagem de monitores e televisores - RP	Ferramentas manuais diversas para descontaminação de resíduos perigosos e desaparafusadoras elétricas	**Desmontagem manual**; aspiração	R12G	42,7	708,219	5.1 h); 5.5
L4a - Desmontagem manual REEE - RNP	Ferramentas manuais diversas para descontaminação de resíduos perigosos e desaparafusadoras elétricas	**Desmontagem manual**	R12G	19,2	-	-
L4b - Desmontagem manual REEE - RP	Ferramentas manuais diversas para descontaminação de resíduos perigosos e desaparafusadoras elétricas	**Desmontagem manual**	R12G	1,8	31,736	5.1 h); 5.5
L5 - Linha de reciclagem de outros REEEs, Cabos e Metais - RNP	Tolva, tapetes, triturador, mesa separação densimétrica, silo, separador magnétic; **granulador**; Mesa separação densimétrica; extrator, sem-fim, aspiração, ciclones de aspiração.	Trituração; Separação Magnética; Granulação I e II; Separação Densimétrica	R12G	169,6	-	5.3 b)

Linha de tratamento/ armazenagem	Listagem dos equipamentos	Processos tecnológicos / Operações	Código de operação (*)	Capacidade instalada (t/dia – 24h)	Capacidade total armazenagem de resíduos perigosos (t)	Rúbrica PCIP
	(a negrito e sublinhado, o equipamento/operação limitante)					
L6 – Destroçador - RNP	Tolva, **triturador**, tapetes, aspiração filtro de mangas, central hidráulica	Trituração; Separação Magnética	R12A	60,0	-	5.3 b)
L7 - Linha reciclagem plásticos (via seca) - RNP	Tapete, **triturador**, separador magnético, ciclone	Trituração; Separação metais e plásticos	R12A	9,2	-	-
L8a - Linha de trituração de plásticos I e II - RNP	Tolva; **Tapete de alimentação**; Tapete magnético; Triturador; Parafusos sem fim; Centrifugador; Granulador; Tanque de flutuação; Tanque de armazenamento de água; Tanques de mistura; Moto vibrador; Sistema de aspiração	Separação magnética; Trituração; Separação Densitométrica; Granulação; Centrifugação; Separação ótica	R12A	107,6	-	-
L8b - Linha de tratamento de plásticos - RP	**Tapete de alimentação**; Tapete magnético	Separação magnética	R12A	0,4	246,495	5.1 h); 5.5
L9a - Linha de reciclagem de vidro - RNP	Silos, tambores, tapetes, sem-fins, **triturador,** aspiração, ciclone aspiração, classificador granulométrico	Trituração; Aspiração; Classificador granulométrico	R12A	20,6	-	-
L9b - Linha de reciclagem de vidro - RP	Silos, tambores, tapetes, sem-fins, **triturador**, aspiração, ciclone aspiração, classificador granulométrico	Trituração; Aspiração; Classificador granulométrico	R12A	3,4	71,78	5.1 b); 5.5
L10a - Linha de desmontagem de compressores - RNP	Equipamento de separação de metais ferrosos/não ferrosos; tapetes	**Desmontagem**; Corte (separação)	R12A	24,0	-	-
L10b - Linha de descontaminação de compressores - RP	Equipamento de corte, Equipamento de separação de metais ferros/não ferrosos; tapetes	Corte (descontaminação); **Desmontagem**; Corte (separação)	R12A	24,0	105,341	5.1 h); 5.5

Linha de tratamento/ armazenagem	Listagem dos equipamentos	Processos tecnológicos / Operações	Código de operação (*)	Capacidade instalada (t/dia – 24h)	Capacidade total armazenagem de resíduos perigosos (t)	Rúbrica PCIP
	(a negrito e sublinhado, o equipamento/operação limitante)					
L11 – Fragmentador - RNP	Tolva, **fragmentador**, tapetes, tapete magnético; mini-fragmentador	Fragmentação	R12A	144,0	-	5.3 b)
L12a - Linha de preparação/ trituração de plásticos - RNP	Tolva, **triturador**, tapetes, tapete magnético, mesa foucault	Crivagem/Classificação; Trituração; Separação manual; Separação magnética	R12A	169,8	-	-
L12b - Linha de preparação/ trituração de plásticos - RP	Tolva, **triturador**, tapetes, tapete magnético, mesa foucault	Crivagem/Classificação; Trituração; Separação manual; Separação magnética	R12A	22,2	250,143	5.1 b); 5.5
L13-Trasfega CFC - RP	**Bomba de sucção**, evaporador com compressor	Reembalagem	D14	4,8	0,679	5.1 d); 5.5
L14-Armazenagem madeira - RNP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	5,12	-	-
L15-Armazenagem papel/cartão - RNP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	2,56	-	-
L16-Armazenagem baterias chumbo - RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,33	117,450	5.5
L17-Armazenagem condensadores – RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,10	1,853	5.5
L18-Armazenagem de lâmpadas - RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,77	28,969	5.5
L19-Armazenagem película fotográfica - RNP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,77	-	-
L20a-Armazenagem pilhas - RNP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,02	-	-

Linha de tratamento/ armazenagem	Listagem dos equipamentos	Processos tecnológicos / Operações	Código de operação (*)	Capacidade instalada (t/dia – 24h)	Capacidade total armazenagem de resíduos perigosos (t)	Rúbrica PCIP
	(a negrito e sublinhado, o equipamento/operação limitante)					
L20b-Armazenagem pilhas - RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,02	8,775	5.5
L21-Armazenagem Outros gases - RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário	D15	0,43	20,652	5.5
L22a-Armazenagem de toners - RNP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,08	-	-
L22b-Armazenagem de toners - RP	Equipamentos de movimentação de cargas	Armazenamento temporário (Reembalamento s/ alteração LER)	R13D	0,08	6,962	5.5

5.4 Consumo de recursos e matérias-primas subsidiárias

5.4.1 Água

A água com origem na rede de abastecimento público consumida atualmente na instalação é, em média, e de acordo com os registos dos últimos 8 anos, cerca de 165 m^3 mensais.

Com base nos valores registados de consumo hídrico a partir da rede pública de abastecimento, procedeu-se à estimativa do consumo anual de água até 2026. O método adotado, para esta estimativa, foi o consumo médio dos últimos 8 anos.

Apresenta-se, na Figura 3, a tendência prevista do consumo anual de água.

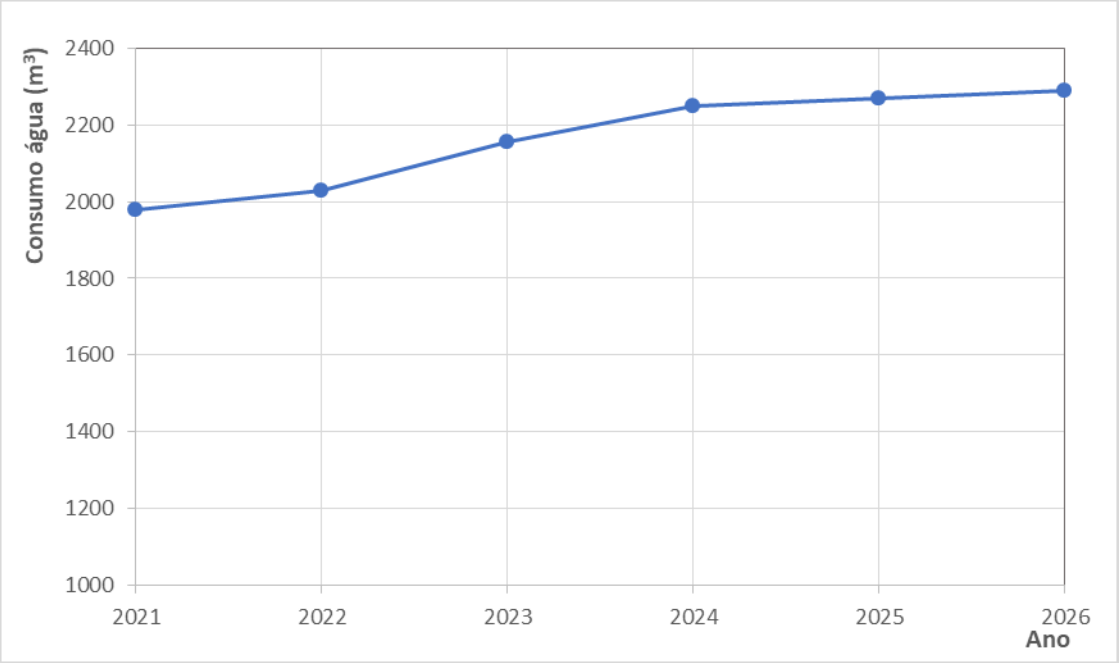

Figura 3 – Estimativa do consumo anual de água de abastecimento (m^3), até 2026.

5.4.2 Energia

Eletricidade

Acompanhando a tendência verificada de aumento do autoconsumo de energia elétrica pelas empresas com a CAE 38 do concelho de Tondela, e com vista ao cumprimento do seu *Objetivo Estratégico (OE) 4: Otimizar o seu desempenho ambiental, nomeadamente em termos de consumo energético*, a Interecycling investiu na instalação de painéis solares, no início de 2021, tendo atualmente uma autorização provisória de produção, emitida em 04 de Novembro de 2021 pela DGEG, cadastrada com o número UPAC97284.

Este investimento contribui grandemente para a diminuição da dependência energética, para além da diminuição da emissão de GEE, na medida em que a Interecycling passará a produzir uma grande parte da energia elétrica que consome, com origem em fontes renováveis.

Com a entrada em funcionamento dos painéis solares, no início de novembro de 2021, estima-se desde já uma redução do consumo de energia elétrica paga, estando previsto atingir os 30% a partir de 2022.

Apresenta-se, na figura 4 um gráfico que compara a estimativa do consumo de energia elétrica anual, até 2026, com e sem a instalação dos painéis solares.

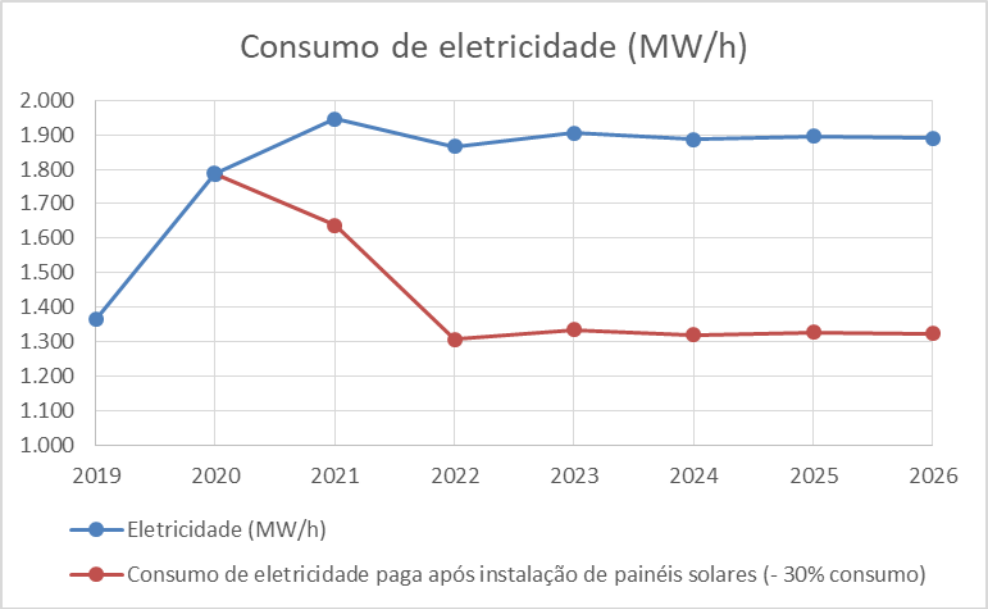

Figura 4 – Previsão comparativa do consumo anual de eletricidade até 2026, com e sem a instalação de painéis solares

Gasóleo

Na Interecycling, em 2019, o consumo de gasóleo foi de 10,4 toneladas, e em 2020 verificou-se uma redução no consumo, para 9,3 toneladas. Ainda que pouco relevante, esta redução é atribuível ao período pandémico que teve início em Março de 2020, com especial influência na rotina das empresas deste setor, nomeadamente no que respeita aos transportes rodoviários.

Contudo, face à previsão da retoma da atividade e o aumento de resíduos a gerir, na ordem dos 13% por ano, estima-se que este cenário se venha a refletir num aumento gradual do consumo de gasóleo, ainda que pouco expressivo, conforme se pode verificar no gráfico da Figura 5.

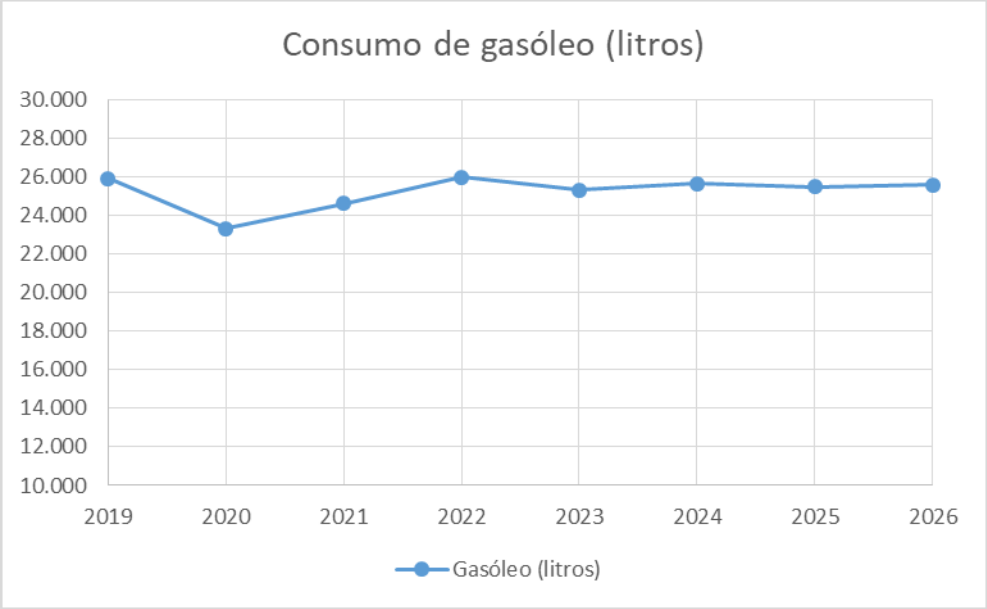

Figura 5 - Consumo anual previsto de gasóleo rodoviário, até 2026.

5.4.3 Matérias-primas subsidiárias

Azoto líquido

Apresenta-se na figura 6 o consumo de azoto líquido por tonelada de resíduos geridos na linha de reciclagem de equipamentos de frio em 2019 e 2020, e a estimativa para o horizonte 2021-2026, baseada nos valores médios dos registos de consumo e uma previsão de aumento de resíduos a gerir nesta linha de tratamento, que acompanha a variação de crescimento de resíduos recebidos e sujeitos a tratamento nas linhas de reciclagem, entre 2018 e 2020.

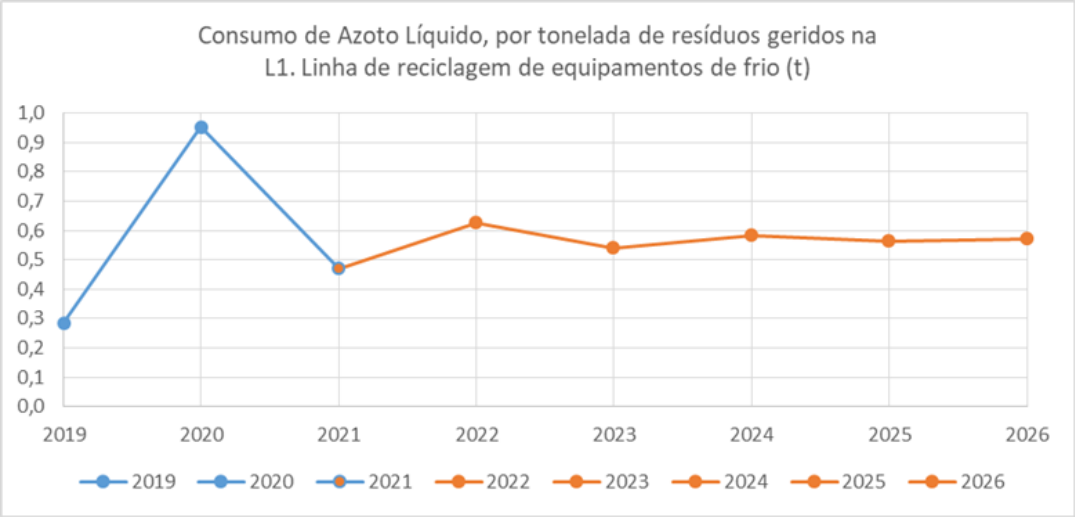

Figura 6 - Estimativa do consumo anual de azoto líquido.

5.5 Produção de resíduos, efluentes líquidos e gasosos

5.5.1 Resíduos

Apresentam-se, nas figuras 7 e 8, a estimativa anual referente à produção total de resíduos - que contempla todos os resíduos produzidos e também os resíduos processados nas linhas de tratamento -, e à produção de resíduos de manutenção, que corresponde aos resíduos efetivamente produzidos.

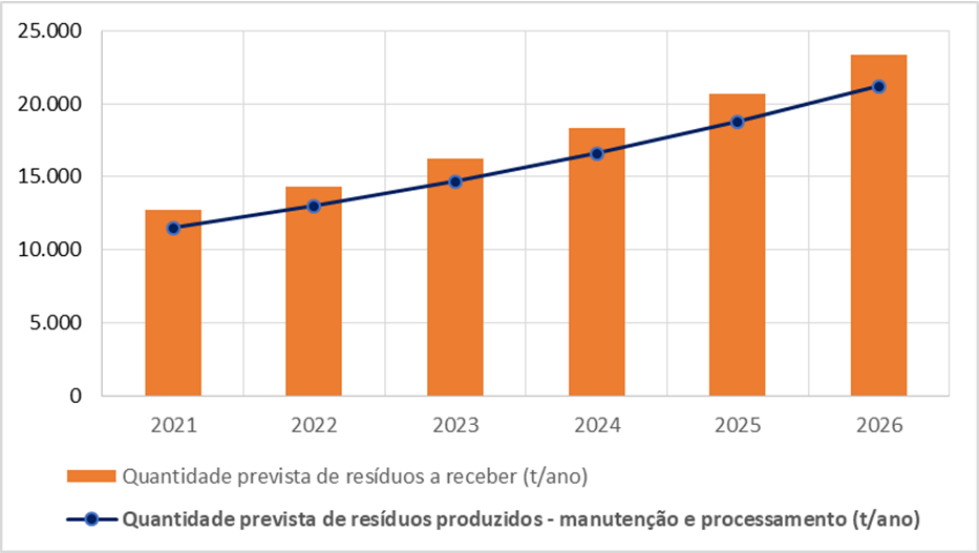

Figura 7 - Estimativa da quantidade anual de produção de resíduos, até 2026.

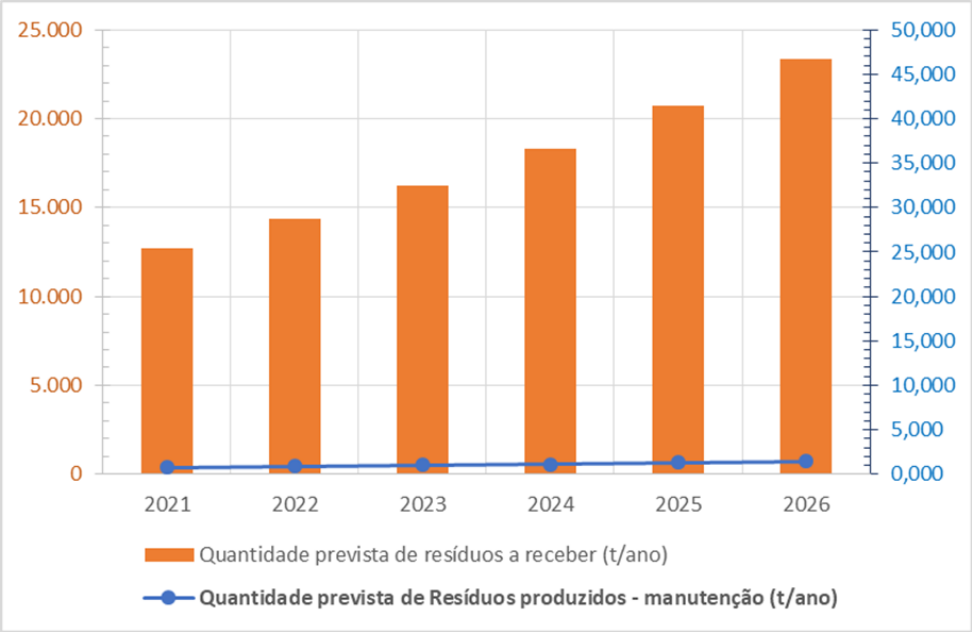

Figura 8 - Estimativa da quantidade anual de produção de resíduos.

5.5.2 Efluentes líquidos

Uma vez que o contributo do volume de efluente tratado descarregado tem origem na pluviosidade, qualquer estimativa para quantificar o volume previsto descarregar poderá ter sempre uma margem de erro significativa, face à situação atual que se vive, com tendência de níveis de pluviosidade cada vez mais reduzidos, e cada vez maior a frequência de fenómenos meteorológicos extremos. Ainda assim, procedeu-se a uma estimativa com base nos valores registados, desde 2014, apurando a média de volume anual descarregado nos últimos 8 anos, relativamente a cada ano, até 2026. Na Figura 9 apresenta-se o gráfico com a evolução prevista do volume anual de efluente tratado a descarregar para cada ano, de 2021 a 2026.

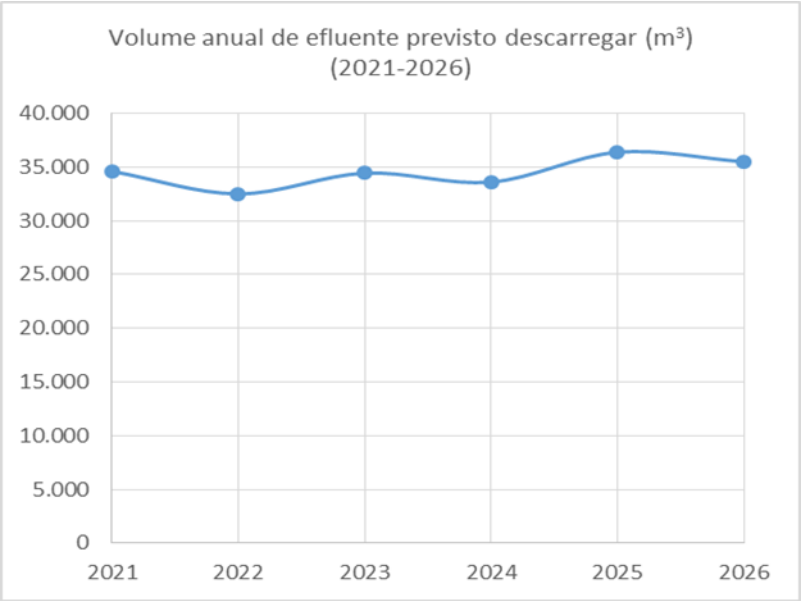

Figura 9 - Estimativa do volume anual de efluente tratado previsto descarregar (m^3).

5.5.3 Efluentes gasosos

A Tabela 3 apresenta os valores médios de Concentração e Caudal mássico para cada um dos parâmetros quantificados nas fontes fixas existentes, na última campanha efetuada.

Tabela 3 - Características das emissões das fontes monitorizadas.

Parâmetro	Concentração (mg/Nm3)	VLE (mg/Nm3)	Caudal mássico (kg/h)	Limiares (kg/h)		
				Mínimo	Médio	Máximo
Partículas	3,453	150,000	0,046	0,1	0,5	5
Compostos Orgânicos não metânicos/ COVNM	16,425	200,000	0,190	1	2	30
Metais I (Cd + Hg + Tl)	0,008	0,200	0,0001	0,0002	0,001	-
Metais II (As + Ni + Se + Te)	0,021	1,000	0,0003	0,001	0,005	-
Metais III (Pt + V + Pb + Cr + Cu + Sb + Sn + Mn + Pd + Zn)	0,143	5,000	0,002	0,005	0,025	-

Os resultados demonstram o cumprimento dos limites legais aplicáveis.

A quantidade prevista emitir de cada parâmetro avaliado, para o horizonte 2021-2026, pode ser verificada nos gráficos que se apresentam nas figuras 10, 11, 12, 13 e 14.

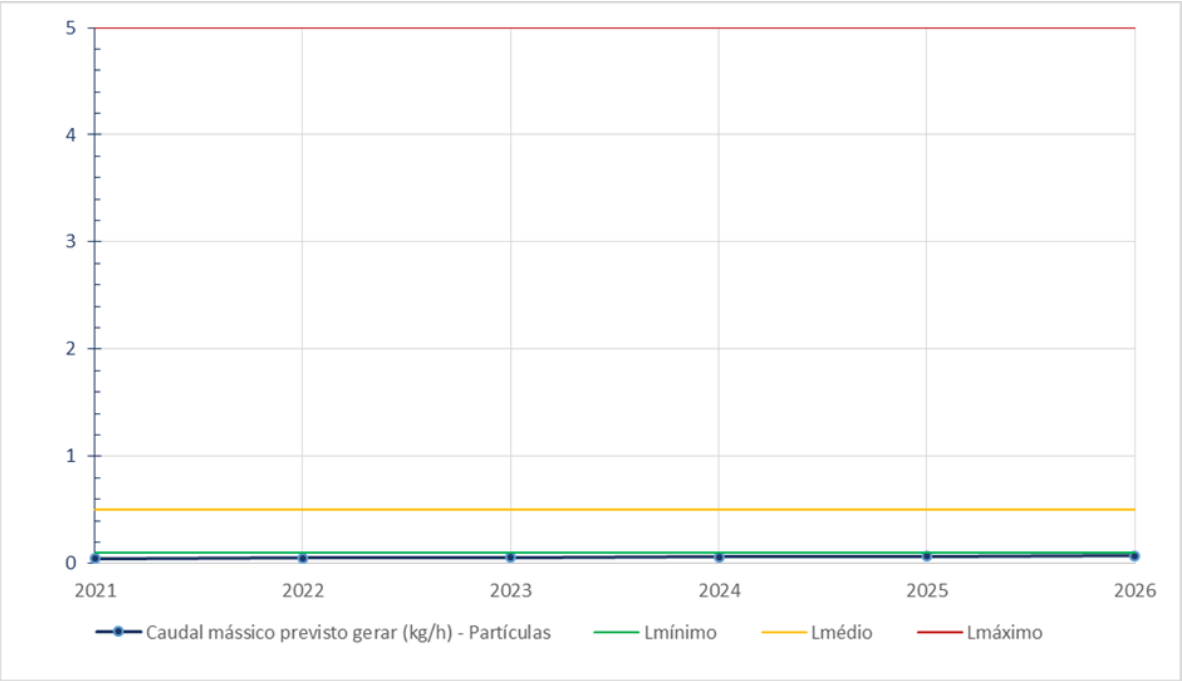

Figura 10 - Estimativa de emissão de caudal mássico (kg/h) de partículas.

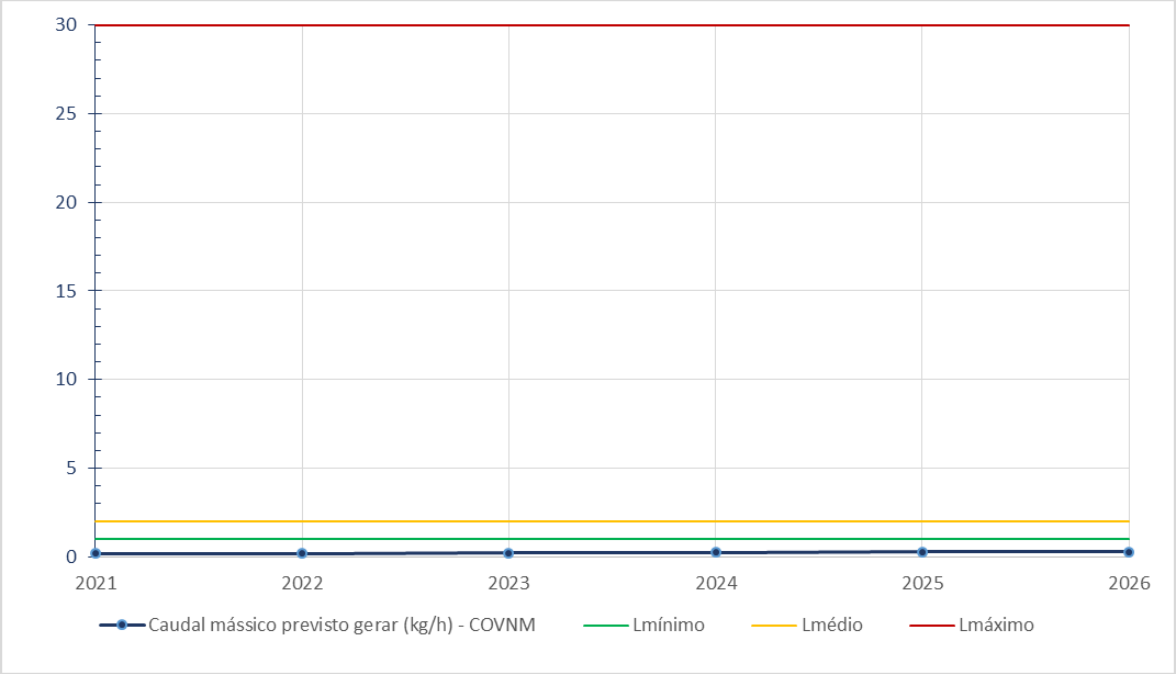

Figura 11.: Estimativa de emissão de caudal mássico (kg/h) de COVNM.

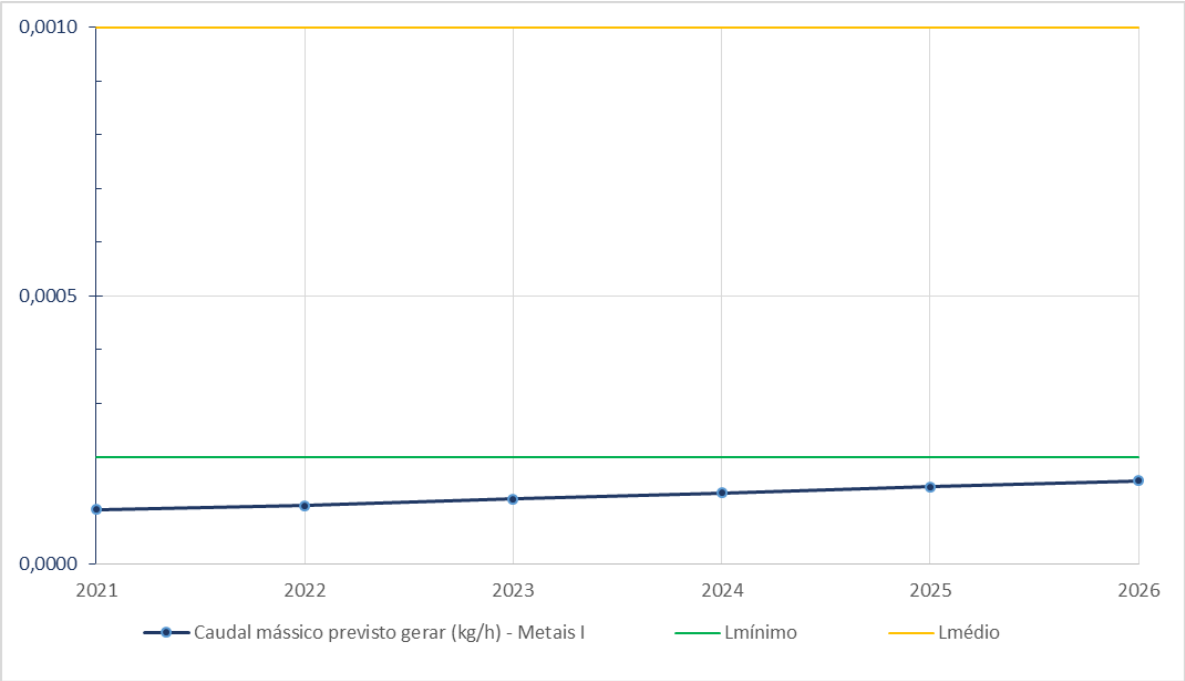

Figura 12 - Estimativa de emissão de caudal mássico (kg/h) de Metais I.

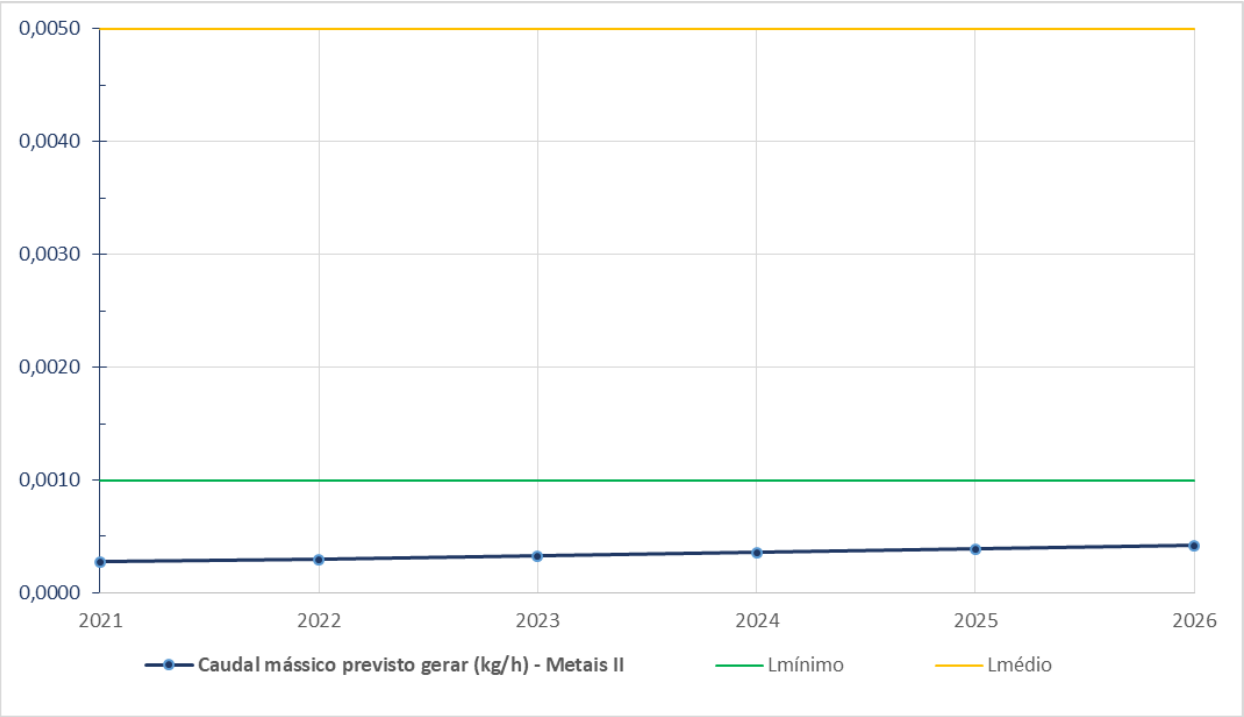

Figura 13.- Estimativa de emissão de caudal mássico (kg/h) de Metais II.

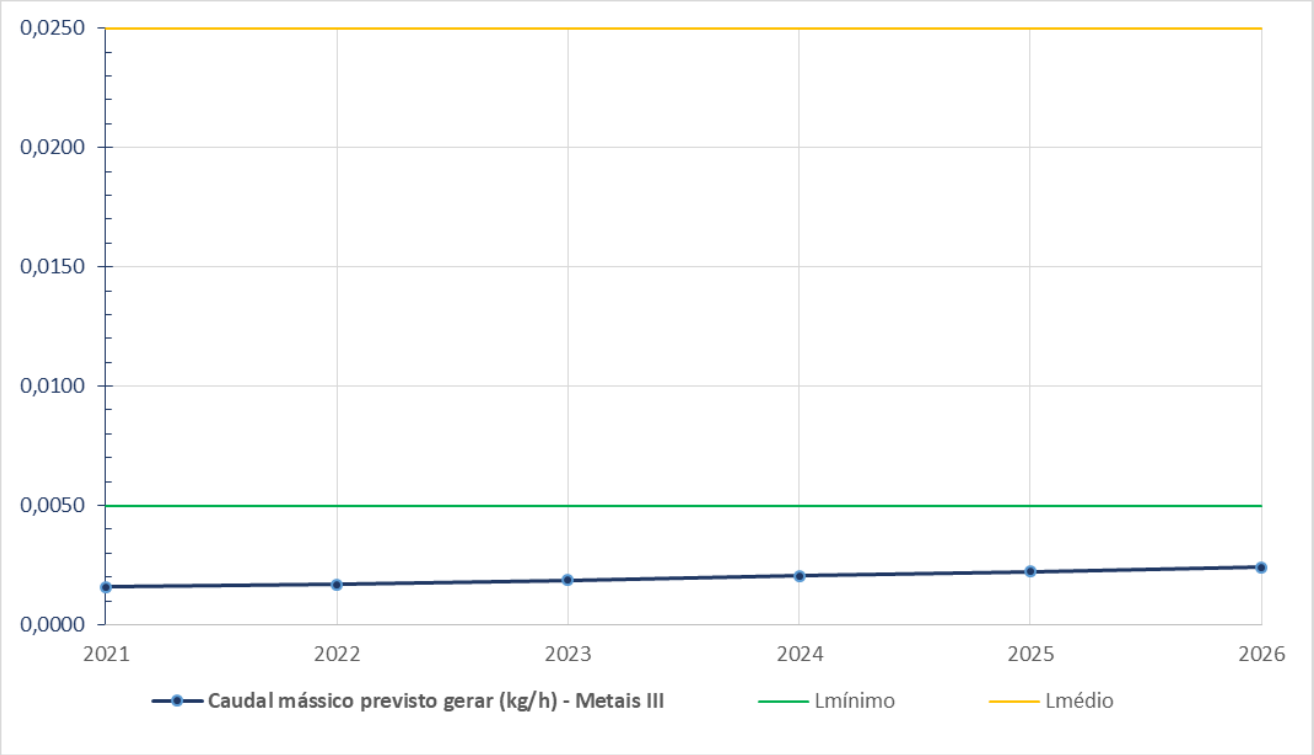

Figura 14.- Estimativa de emissão de caudal mássico (kg/h) de Metais III.

6. Descrição das operações de gestão de resíduos a desenvolver na instalação

As diferentes linhas de tratamento, que adiante se descrevem, são instaladas em área coberta, localizados de acordo com a planta C.5, que se anexa.

6.1 L1. Linha de reciclagem de equipamentos de frio - RP

Na linha de reciclagem de equipamentos de frio são rececionados frigoríficos e arcas congeladoras e desenvolvem-se sequencialmente as seguintes operações:

- Triagem e separação de contaminantes (embalagens de papel/cartão e plástico)
- Desmontagem (remoção manual de prateleiras, gavetas e cabos elétricos).
- Desgaseificação (remoção do óleo com CFC do interior do circuito de refrigeração e posterior separação do CFC do óleo)
- Desmontagem que pressupõe uma operação de corte dos equipamentos de grande dimensão e posterior desmontagem a remoção de componentes.
- Trituração da "carcaça" dos equipamentos em ambiente inertizado com azoto liquido, que permite a separação e criocondensação do CFC da espuma das paredes dos frigoríficos/arcas;
- Aspiração (separação dos plásticos e poliuretano dos materiais triturados por aspiração)
- Separação da fração ferrosa por separação magnética, da fração de plástico

6.2 L2. Linha de reciclagem de cabos elétricos - RNP

Na linha de reciclagem de cabos elétricos são tratados cabos elétricos rececionados na instalação, bem como os resultantes de outras linhas de tratamento.

Os processos de tratamento nesta linha são os seguintes:

- Alimentação, por tapete de alimentação
- Trituração
- Separação electroestática de mistura de metais e plásticos triturados
- Separação aquosa em mesa vibratória de mistura de metais e plásticos triturados
- Separação de Metais Ferrosos (separação magnética)
- Granulação (redução de dimensão)
- Separação Densitométrica (separação de metais não ferrosos e de plástico)

6.3 L3 - Linha de Reciclagem de Televisores e Monitores - RP

Nesta linha de reciclagem são tratados televisores e monitores rececionados na instalação, seguindo os seguintes processos de tratamento:

- Triagem e separação de contaminantes (embalagens de papel/cartão, plástico que seguem para compactação, e madeira)
- Desmontagem (remoção de componentes perigosos (condensadores), metais e plásticos e componentes não perigosos, cabos, que seguem para a L2. Linha de reciclagem de cabos elétricos)
- Remoção da cinta metálica dos CRT's (tubos de raios catódicos)
- Separação dos vidros dorsal e frontal
- Armazenamento de vidro dorsal
- Remoção da máscara de ferro do vidro frontal
- Aspiração da camada luminescente.
- Armazenamento

6.4 L4a - Linha de desmontagem manual - RNP

Na linha de desmontagem manual é processada uma ampla variedade de equipamentos, como telemóveis, impressoras, fotocopiadoras, faxes, telefones, computadores, entre outros.

Os processos de tratamento nesta linha são os seguintes:

- Triagem e separação de contaminantes (embalagens de papel/cartão e plástico), que seguem para compactação.
- Desmontagem manual
- Identificação e separação de todos os componentes
- Armazenamento de componentes

6.5 L4b - Linha de desmontagem manual - RP

Na linha de desmontagem manual são processados equipamentos que tenham, na sua constituição, elementos que lhe configuram perigosidade, como máquinas fotográficas descartáveis, ou outros equipamentos com pilhas, radiadores a óleo, entre outros.

O facto de, nesta linha, poderem ser rececionados resíduos contendo PCB, exige condições especiais, tanto ao nível da própria linha de tratamento, como ao nível do armazenamento dos

resíduos (que devem estar em locais dedicados, protegidos e devidamente identificados), bem como ao nível dos procedimentos a adotar na gestão desta tipologia de resíduos.

Assim, definiu-se uma área dedicada, devidamente isolada, tanto para o tratamento como para a armazenagem de resíduos contendo PCB, dotada de bacias de retenção devidamente dimensionadas para as quantidades máximas previstas de volume líquido de PCB a armazenar, considerando tanto os resíduos a receber, como os resíduos gerados nesta linha.

Os processos de tratamento nesta linha são os seguintes:

- Triagem e separação de contaminantes (embalagens de papel/cartão e plástico), que seguem para compactação.
- Desmontagem manual
- Identificação e separação de todos os componentes perigosos e não perigosos
- Armazenamento de componentes perigosos

A identificação de resíduos que possam conter PCB's é feita a montante desta sequência de processos, sendo que o respetivo tratamento, no caso de se tratarem de resíduos com PCB, é feito na zona identificada para o efeito, conforme planta de implantação n.º 02 (Anexo C.4), na qual se encontra uma das duas mesas de trabalho destinadas a esta linha: uma para a gestão de resíduos contendo PCB, e outra para gestão de outros equipamentos com componentes perigosos, que não contenham PCB.

6.6 L5 - Linha de Reciclagem de outros REEEs, Cabos e Metais - RNP

Nesta linha são tratados resíduos de equipamentos elétrico e eletrónicos que não contêm componentes perigosos, alguns cabos elétricos e metais rececionados na instalação.

Os processos de tratamento são os seguintes:

• Triagem e separação de contaminantes (embalagens de papel/cartão e plástico), encaminhados compactação.

• Trituração

• Separação magnética para separação da fração ferrosa

• Granulação da mistura de metais não ferrosos e plástico

• Separação densitométrica, onde ocorre a separação dos plásticos, do cobre e do alumínio, por vibração.

6.7 L6 – Destroçador - RNP

Nesta linha são rececionados resíduos de plásticos diferenciados e indiferenciados, resíduos ferrosos e não ferrosos e cabos *Eletrsoc* de grandes dimensões. Pretende-se ainda que os pneus usados, que provêm do sistema integrado de recolha promovido e gerido a nível nacional pela sociedade *Valorpneu*- Sociedade de Gestão de Pneus Lda., possam ser sujeitos a esta operação, após o expresso consentimento desta entidade.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação por tapete
- Trituração da qual resultam plástico, misturas de plástico e metal, misturas de metais
- Separação magnética da fração ferrosa da fração não ferrosa
- Granulação dos metais não ferrosos

6.8 L7 - Linha de Reciclagem de Plásticos (via seca) - RNP

Na linha de reciclagem de plásticos por via seca são tratados resíduos de plástico (não perigosos) admitidos na instalação.

Os processos de tratamento são os seguintes:

• Tolva de alimentação

• Trituração

• Deteção de metais

• Separação de metais e plásticos triturados, da qual resultam as frações ferrosa, não ferrosa e plástico

6.9 L8a - Linha de trituração de plásticos I e II - RNP

Nesta linha são tratados resíduos de plástico admitidos na instalação.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação por tapete
- Separação magnética para remoção da fração ferrosa
- Trituração do plástico
- Aspiração de poeiras e outros contaminantes leves
- Separação densitométrica em mesa vibratória com água que circula em circuito fechado, para separação do plástico

- Centrifugação, com extração de água que é tratada em circuito fechado, resultando desta operação a produção de lamas e resíduos de plástico.
- Granulação do plástico centrifugado
- Flutuação, para separação do plástico de diferentes densidades
- Centrifugação, da qual resulta plástico, que é sujeito a separação ótica

De referir que a água utilizada neste processo funciona num circuito fechado. Quando a água se encontra saturada e dá origem a um efluente, é tratado numa unidade específica de tratamento, que permite a remoção de lamas.

6.10 L8b. Linha de Tratamento de plásticos - RP

Nesta linha são tratados resíduos de plásticos perigosos (com retardadores de chama), ou misturas de metais com plásticos perigosos admitidos na instalação.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação por tapete
- Separação magnética para remoção da fração ferrosa
- Armazenagem da fração resultante (misturas de plásticos perigosos com metais)

6.11 L9a – Linha de Reciclagem de Vidro - RNP

Esta linha de reciclagem de vidro receberá os resíduos de vidro não perigosos admitidos na instalação.

Trata-se de um processo eletromecânico seco, que permitirá a separação da escória e do vidro.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação, por tapete, com sistema de limpeza e aspiração que permite a retenção de escória residual no sistema de filtração da fonte FF5, com possibilidade de entrar novamente na linha de reciclagem, para refinação do tratamento e redução de perdas.
- Trituração, com sistema de limpeza e aspiração que permite a retenção de escória residual no sistema de filtração da fonte FF5, com possibilidade de entrar novamente na linha de reciclagem, para refinação do tratamento e redução de perdas.
- Classificador granulométrico, onde são separadas as frações resultantes: fração de vidro e escória residual não perigosa.

6.12 L9b– Linha de Reciclagem de Vidro - RP

A linha de reciclagem de vidro está preparada para tratar resíduos de vidro com contaminantes. Nestes casos específicos, que entram na linha de tratamento separados dos restantes vidros (não perigosos), será gerada a respetiva fração perigosa na escória residual.

Trata-se de um processo eletromecânico seco, que permitirá a separação da escória e do vidro.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação, por tapete, com sistema de limpeza e aspiração que permite a retenção de escória residual no sistema de filtração da fonte FF5, com possibilidade de entrar novamente na linha de reciclagem, para refinação do tratamento e redução de perdas.
- Trituração, com sistema de limpeza e aspiração que permite a retenção de escória residual no sistema de filtração da fonte FF5, com possibilidade de entrar novamente na linha de reciclagem, para refinação do tratamento e redução de perdas.
- Classificador granulométrico, onde são separadas as frações resultantes: fração de vidro e escória residual perigosa.

6.13 L10a - Linha de Desmontagem de Compressores - RNP

Nesta linha são desmontados os compressores que não possuem contaminantes perigosos.

Os processos de tratamento são os seguintes:

• Desmontagem, durante o qual é removido ferro (exterior)

• Corte (passo 2), na qual é feita a separação do ferro e do cobre (interior)

6.14 L10b - Linha de Descontaminação de Compressores - RP

Nesta linha são descontaminados os compressores que possuem contaminantes perigosos (Óleo).

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Corte (passo 1), em que é removido o óleo que possa existir no seu interior.
- Desmontagem, durante o qual é removido ferro (exterior)

Corte (passo 2), na qual é feita a separação do ferro e do cobre (interior)

6.15 Fragmentador

Esta linha destina-se à fragmentação de resíduos metálicos triturados, misturas de plásticos triturados com metais e componentes de REEE não perigosos.

Os processos de tratamento são os seguintes:

• Alimentação, por tolva (com "grifa")

• Fragmentador, de onde resulta a fração ferrosa

• MInifragmentador, de onde resultam a fração não ferrosa e mistura de metais fragmentados com plástico.

A Figura 15 apresenta o diagrama de processo desta operação de gestão de resíduos.

6.16 L12a - Linha de preparação/trituração de plásticos - RNP

Nesta linha entram resíduos de plástico, ou constituídos na sua maioria por plástico, que são admitidos na instalação.

Os processos de tratamento são os seguintes:

• Alimentação

• Crivagem/Classificação

• Trituração

• Separação manual, onde é feita a remoção seletiva de madeira e de vidro

• Separação magnética, onde é removida a fração ferrosa

• Separação de metais não ferrosos da fração de plástico

6.17 L12b-Linha de preparação/trituração de plásticos - RP

Nesta linha entram resíduos de plástico, ou constituídos na sua maioria por plástico, que possam conter retardadores de chama.

Os processos de tratamento são os seguintes:

- Alimentação
- Crivagem/Classificação
- Trituração
- Separação manual, onde é feita a remoção seletiva de madeira e de vidro
- Separação magnética, onde é removida a fração ferrosa
- Separação de metais não ferrosos da fração de plástico.

6.18 L13 - Linha de Trasfega de CFCs - RP

A INTERECYCLING possui um equipamento para efetuar a trasfega de Clorofluorcarbonetos, HCFC, HFC de botijas de clientes para as botijas da instalação. Não há qualquer tratamento desta tipologia de resíduos, pelo que estes permanecem armazenados nas botijas da instalação até perfazer quantidade suficiente para serem encaminhadas para eliminação.

6.19 L14 – Armazenamento de madeira - RNP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de madeira, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os resíduos de madeira, sem alteração do código da LER, são encaminhados para valorização.

6.20 L15 - Armazenamento de papel/cartão - RNP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de papel/cartão, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os resíduos de papel/cartão, sem alteração do código da LER, são encaminhados para valorização.

6.21 L16 - Armazenamento de baterias de chumbo - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de baterias de chumbo, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, as baterias de chumbo são encaminhadas para valorização.

6.22 L17 - Armazenamento de condensadores - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de condensadores, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os condensadores são encaminhados para valorização.

6.23 L18 - Armazenamento de Lâmpadas - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de lâmpadas, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, as lâmpadas são encaminhadas para valorização.

6.24 L19 - Armazenamento de película e papel fotográfico - RNP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de película e papel fotográfico, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os resíduos de película e papel fotográfico são encaminhados para valorização.

6.25 L20a - Armazenamento de Pilhas e acumuladores - RNP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de pilhas, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os resíduos de pilhas são encaminhados para valorização.

6.26 L20b - Armazenamento de Pilhas e acumuladores - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de pilhas e acumuladores perigosos, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, estes resíduos são encaminhados para valorização.

6.27 L21 - Armazenamento de Outros gases - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de gases, sem recurso a equipamento de trasfega, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os gases são encaminhados para eliminação.

6.28 L22a - Armazenamento de Toners - RNP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de toners, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os toners são encaminhados para valorização.

6.29 L22b - Armazenamento de Toners - RP

Neste processo é feito o armazenamento temporário de toners, após verificação e pesagem da carga, à entrada. Sempre que a quantidade o justifique, os toners são encaminhados para valorização.

7. Impactes Ambientais

Associados às atividades da INTERECYCLING existem diversos descritores que, de forma direta ou indireta, poderão ser afetados.

Apresentam-se de seguida, os principais impactes do Projeto identificados no EIA:

Socioeconomia, Qualidade de Vida e Saúde da População

Fase de exploração

- *Manutenção de Empregos Existentes*
- *Dinamização Económica*
- *Pagamento de Impostos e Contribuições*

Fase de desativação

- *Geração de Emprego*
- *Geração de Incómodo e Degradação de Infraestruturas*
- *Degradação Económica*

O Projeto é responsável por impactes positivos e de elevada significância na Socioeconomia, nomeadamente, no que diz respeito à manutenção de emprego, geração de riqueza, promoção do desenvolvimento económico e pagamento de impostos e contribuições para o Tesouro Português. Estas interações ganham especial relevância no contexto da crise nacional e internacional de COVID-19 que atualmente se vive.

A influência do Projeto na Qualidade de Vida e Saúde da População é diminuta, considerando o já existente controlo dos parâmetros ambientais avaliados e também a cultura de prevenção de acidentes.

Ordenamento do Território

Fase de exploração

- *Ordenamento e Condicionantes*

Fase de desativação

Instalação de Estruturas de Apoio à Obra (Estaleiro) / Violação de Servidões e Condicionantes

Os impactes sobre o Ordenamento do Território são de natureza legal encontrando-se o Projeto perfeitamente adequado para os usos e funções previstos naquele espaço territorial. O Projeto atualmente existente localiza-se numa zona industrial, encontra-se executado.

Solo e Uso do Solo

Fase de exploração

- *Impermeabilização, Alteração do Uso e Ocupação do Solo*

Fase de desativação

- *Manutenção, Abastecimento e Reparação de Equipamentos e Veículos de Construção / Degradação da Qualidade do Solo*

Os impactes sobre o Solo e Uso do Solo possuem muito baixa importância, resultando em efeitos praticamente insignificantes para o ambiente

Geologia e Geomorfologia

Fase de desativação

- *Manutenção, Abastecimento e Reparação de Equipamentos e Veículos de Construção / Contaminação do Substrato Geológico*
- *Escavação, Revolvimento e Movimentação de Terras / Afetação do Substrato Geológico*

Os impactes sobre a Geologia e Geomorfologia possuem muito baixa importância, resultando em efeitos muito pouco significativos para o ambiente. Não se perspetivam limitações de carácter ambiental relativamente ao presente descritor e o Projeto em apreço. A identificação e avaliação dos impactes revelou que todas as interações entre os aspetos ambientais imputáveis ao Projeto e o meio envolvente, no que à Geologia e Geomorfologia diz respeito, resultam em impactes Não Significativos. Não são propostas medidas de gestão ambiental ou programas de monitorização relacionados com o presente descritor.

Hidrogeologia

Fase de exploração

- *Impermeabilização da Superfície / Diminuição da Recarga*

Fase de desativação

- *Escavação, Revolvimento e Movimentação de Terras / Afetação do Substrato Geológico*
- *Manutenção, Abastecimento e Reparação de Equipamentos e Veículos de Construção / Contaminação do Substrato Geológico*

Os impactes sobre a Hidrogeologia possuem baixa importância, resultando em efeitos pouco significativos para o ambiente. Não se perspetivam limitações de carácter ambiental relativamente ao presente descritor e o Projeto em apreço. A identificação e avaliação dos impactes revelou que todas as interações entre os aspetos ambientais imputáveis ao Projeto e o meio envolvente, no que à Hidrogeologia diz respeito, resultam em impactes Não Significativos.

Meio Hídrico e Hidrologia

Fase de exploração

- *Consumo de Água / Depleção dos Recursos Hídricos Superficiais*

- Produção e Descarga de Efluentes Líquidos / Degradação da Qualidade da Água Superficial

Fase de desativação

- Escavação, Revolvimento e Movimentação de Terras / Alteração dos Fluxos de Água Superficial

- Manutenção, Abastecimento e Reparação de Equipamentos e Veículos de Construção / Degradação da Qualidade do Meio Hídrico Superficial

A identificação e avaliação dos impactes revelou que todas as interações entre os aspetos ambientais imputáveis ao Projeto e o meio envolvente, no que ao Meio Hídrico e Hidrologia diz respeito, resultam em impactes Não Significativos.

Fauna

Fase de exploração

- Atividades Associadas à Exploração do Projeto / Perturbação dos Sistemas Ecológicos Associados à Fauna

Fase de desativação

- Operações de Demolição, Movimentação de Máquinas e Veículos de Demolição / Perturbação dos Sistemas Ecológicos Associados à Fauna

Os impactes sobre a Fauna são considerados Não Significativos.

Flora, Vegetação e Habitats

Fase de desativação

- Operações de Demolição, Movimentação de Máquinas e Veículos de Demolição – Destruição e Degradação da Flora, Vegetação e Habitats

Os impactes sobre a Flora, Vegetação e Habitats são praticamente insignificantes, resultando em efeitos nulos para o ambiente.

Património

Os impactes sobre ao Património possuem muito baixa importância, resultando em efeitos muito pouco significativos para o ambiente.

Ambiente Sonoro

Fase de exploração

- Ruído provocado pela Atividade industrial/ Degradação do Ambiente sonoro local

- Ruído provocado pelos Transportes/ Degradação do Ambiente sonoro local

Fase de desativação

- Ruído provocado pelo desmantelamento da infraestrutura/ Degradação do Ambiente sonoro local

- Ruído provocado pelos Transportes/ Degradação do Ambiente sonoro local

O Projeto em apreço foi caracterizado em termos de localização e de valores limite legais que condicionam o seu funcionamento. Tendo como referência a caracterização do ruído ambiente exterior anteriormente efetuada, pode-se avançar a inexistência de impactes significativos sobre o ambiente sonoro local.

Energia e Alterações Climáticas

Fase de exploração:

- Consumo de energia / Consumo recursos energéticos fósseis/ contribuição de emissão de CO_2 para a atmosfera

- Consumo de energia elétrica a partir de fontes renováveis/ Redução das emissões de GEE

Fase de desativação

- Consumo de energia / Consumo recursos energéticos fósseis; contribuição de emissão de CO2 para a atmosfera.

No que às alterações climáticas dizem respeito, o Projeto em questão não apresenta vulnerabilidades de destaque relativamente às outras unidades industriais existentes na envolvente.

De acordo com a avaliação dos respetivos impactes, o cumprimento das sugestões e medidas de mitigação propostas permitirão minimizar os seus efeitos no ambiente, tornando-os menos significativos.

Qualidade do Ar

Fase de exploração

- Reciclagem de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos (REEE) / Diminuição da Exploração de Recursos Primários e de Emissão de Gases com Efeito de Estufa (GEE)

- Emissões Gasosas Provenientes das Fontes Fixas / Degradação da Qualidade do Ar

- Emissões Gasosas Difusas / Degradação da Qualidade do Ar

- Transporte rodoviário / Emissões de CO_2

Fase de desativação

- Escavação e Revolvimento do Solo / Degradação da Qualidade do Ar

Os impactes sobre a Qualidade do Ar são de baixa importância, provocando efeitos pouco significativos no ambiente. Não se perspetivam limitações de caráter ambiental relativamente ao fator ambiental no Projeto em análise sendo de destacar o cumprimentos dos limites legais aplicáveis pelas fontes fixas de emissão.

Resíduos

Fase de exploração

- *Produção e Gestão de Resíduos*
- *Armazenamento Incorreto de Resíduos*
- *Lixiviação / derrames*

Fase de desativação

- *Geração de Resíduos*
- *Lixiviação / derrames*

Na avaliação do presente descritor foram determinados os impactes ambientais que incluem a gestão de resíduos nas diferentes fases em estudo do Projeto (exploração e desativação). Na avaliação dos impactes ambientais teve-se em conta a produção de resíduos, condições de acondicionamento dos mesmos, ocorrência de derrames/lixiviações acidentais e a expedição de resíduos para operadores de gestão de resíduos.

A geração de resíduos é um impacte permanente e contínuo, enquanto laboração do Projeto, passível de ser mitigado desde que implementadas adequadas condições de controlo. O Projeto está adequadamente equipado para mitigar os impactes associados. Face à natureza, controlo e quantidade dos resíduos geridos, este impacte é classificado como não significativo para todas as fases de vida do Projeto. Uma vez gerados, os resíduos são devidamente acondicionados e posteriormente encaminhados para um destinatário adequado e autorizado, seja para valorização ou eliminação.

Paisagem

Fase de exploração

- *Existência Física do Projeto / Degradação da Qualidade da Paisagem*

Fase de desativação

- *Demolição do Projeto / Degradação da Qualidade da Paisagem*

O impacte do Projeto na sensibilidade da paisagem foi considerado como pouco importante dado que este se encontra localizado numa área industrial, cuja sensibilidade da paisagem foi considerada como baixa.

Substâncias e Preparações perigosas, Emergências e Análise de Risco de Acidentes graves

Fase de exploração

- *Incêndio/Explosão*
- *Produtos Perigosos (Armazenamento)*

Fase de desativação

- *Derrame acidental*

De acordo com a análise efetuada, o risco inerente ao Projeto, em todas as suas fases de existência é considerado não significativo, desde que mantidas as adequadas condições de segurança.

Saúde humana

O controlo dos parâmetros ambientais potencialmente nocivos para o ambiente e saúde humana, tal como atrás descrito, nomeadamente no que respeita às emissões para o ar, para o solo e para o domínio hídrico, permitem assumir a garantia de que o projeto, localizado numa zona industrial, ondem existem diversos tipos de indústrias, não induz qualquer impacte negativo na Saúde Humana, pelo que não se identificam quaisquer aspetos ambientais associados a este capítulo.

8. Medidas de Mitigação

As principais medidas de minimização propostas são as seguintes:

Socioeconomia

Para a Fase de Exploração:

- O transporte rodoviário de matérias-primas e produto acabado deverá ser efetuado, preferencialmente, fora das horas de maior fluxo rodoviário;
- Sempre que ocorra o recrutamento de novos funcionários, os habitantes do município de Tondela deverão ter uma valoração extra na avaliação;
- Criação de uma morada de *e-mail* específica (a definir pelo proponente e gerida por alguém internamente designado) e comunicada aos funcionários de modo a que os mesmos possam fazer sugestões para o aumento da competitividade do Projeto, seja na melhoria de processo, logística ou outros;
- Deve ser assegurado o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização rodoviária por parte dos responsáveis pelo transporte rodoviário, tendo em vista não só a segurança, como também a minimização das perturbações na atividade da população e utilizadores da via pública.

Para a Fase de Desativação:

- Caso se verifiquem trabalhos de desmantelamento, os mesmos deverão ser efetuados no período diurno;
- O transporte rodoviário dos elementos desmantelados deverá ser efetuado fora das horas de maior fluxo;
- Deve ser assegurado o correto cumprimento das normas de segurança e sinalização rodoviária por parte dos responsáveis pelo transporte rodoviário, tendo em vista não só a segurança, como também a minimização das perturbações na atividade da população e utilizadores da via pública.

Ordenamento do Território

Para a Fase de Desativação

- Determinação da compatibilidade para com o ordenamento do território (de acordo com o PDMT em vigor à época) da área selecionada para a instalação do estaleiro das obras de demolição.

Solo e Uso do Solo

Para a Fase de Desativação

- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e,
- Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

Geologia e Geomorfologia

Para a Fase de Desativação

- Efetuar escavações de terreno apenas nas áreas realmente necessárias; e,
- Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

Hidrogeologia

Para a Fase de Exploração

- Realização de ações de sensibilização para os colaboradores relativamente aos benefícios e importância da poupança de água.

Para a Fase de Desativação

- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e,

• Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

Meio Hídrico e Hidrologia

Para a Fase de Exploração

• Realização de ações de sensibilização para os colaboradores relativamente aos benefícios e importância da poupança de água;

• Efetuar um plano de manutenção bianual ao sistema de tratamento de efluentes industriais existente, garantido a sua operacionalidade;

• A descarga dos efluentes industriais tratados é feita no meio hídrico superficial, através de um coletor enterrado (com cerca de 250 m de extensão), designadamente na ribeira das Mestras (rio Criz). Esta descarga encontra-se devidamente licenciada. Por outro lado, os efluentes líquidos provenientes dos sanitários e das áreas sociais (efluentes domésticos) são descarregados no coletor municipal de saneamento, sendo os mesmos posteriormente tratados na ETAR pertencente ao referido sistema municipal e independente do Projeto.

Para a Fase de Desativação

• Evitar a deposição prolongada de resíduos de demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e,

• Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

Fauna

Para a Fase de Desativação

• Minimizar a produção de material particulado no decurso das operações de demolição; e,

• Evitar a deposição prolongada de resíduos de demolição e efetuar o seu encaminhamento correto.

Flora, Vegetação e Habitats

Para a Fase de Desativação

• Minimizar a produção de material particulado no decurso das operações de demolição; e,

• Evitar a deposição prolongada de resíduos de demolição e efetuar o seu encaminhamento correto.

Ambiente Sonoro

Para a Fase de Exploração

- Isolamento acústico dos equipamentos fixos que se revelem fontes significativas de emissão, através de encapsulamentos adequados ou outra solução considerada eficaz.

Para a Fase de Desativação

- Os trabalhos deverão ser restritos ao período diurno entre as 7h e as 20h, de segunda-feira a sexta-feira. Trabalhos adicionais poderão ser executados fora deste horário desde que não resulte ruído significativo nos pontos sensíveis mais próximos; e,
- Os moradores e utentes da zona devem ser informados do período de tempo em que a obra decorrerá e da previsão de períodos com níveis sonoros que possam ser significativamente emergentes do atual ruído ambiente.

Energia e Alterações Climáticas

Para a Fase de Exploração

As medidas de mitigação adotadas, no que respeita ao consumo de energia elétrica, são as seguintes:

- Manutenção periódica dos equipamentos
- Otimização dos processos de triagem a montante das diferentes linhas de tratamento

Relativamente ao consumo de gasóleo, são adotadas as seguintes medidas de mitigação:

- Manutenção periódica dos veículos
- Gestão das rotas, com vista à otimização dos percursos, sempre que possível
- Sensibilização dos motoristas para uma condução defensiva

Para a Fase de Desativação

- Manutenção periódica dos veículos
- Gestão das rotas, com vista à otimização dos percursos, sempre que possível
- Sensibilização dos motoristas para uma condução defensiva
- Planear a fase de desativação, por forma a utilizar ao máximo a energia elétrica produzida para autoconsumo.

Qualidade do Ar

Para a Fase de Exploração

- Automatização de processos de forma a evitar operações de manuseamento e trasfega, sempre que viável;

• Sensibilização dos colaboradores sobre boas práticas no manuseamento de produtos químicos;

• Os recipientes com produtos voláteis ou em pó são mantidos fechados e são mantidas no local de produção as quantidades estritamente necessárias para uso imediato;

• HCFC: todos os equipamentos presentes nas instalações com R22 possuem menos de 3kg, devendo os mesmos, em caso de avaria, serem devidamente abatidos e substituídos por novos, caso necessário.

• Manutenção periódica dos veículos

• Gestão das rotas, com vista à otimização dos percursos, sempre que possível

• Sensibilização dos motoristas para uma condução defensiva

Resíduos

Para a Fase de Exploração

• Os colaboradores devem ser continuamente sensibilizados para a correta segregação dos resíduos e colocação dos mesmos nos locais adequados;

• Deve ser evitado o armazenamento de resíduos em locais não cobertos, por forma a evitar qualquer contaminação do solo por ação direta de derrames, ou indireta através da lixiviação por força da água das chuvas;

• Os locais designados para o armazenamento de resíduos devem estar devidamente sinalizados, com indicação o tipo de resíduos a armazenar, e do respetivo código LER.

Para a Fase de Desativação

• Deve ser assegurada a correta gestão de outros resíduos sólidos produzidos na obra (fileiras obrigatórias de RCD), privilegiando a redução, reciclagem e valorização;

• Deve ser assegurado o armazenamento dos óleos e lubrificantes usados em contentores apropriados e o posterior envio para reciclagem e valorização em destinatário autorizado;

• O envio de resíduos deve ser efetuado para destinatários autorizados e garantido que o transporte de resíduos é acompanhado por e-GAR e restante documentação obrigatória;

• Não deverá ser efetuada, em caso algum, qualquer queima de resíduos ou entulhos a céu aberto;

• As operações de manutenção dos equipamentos e máquinas deverão ser efetuadas em locais próprios de forma a evitar derrames acidentais de combustíveis e ou lubrificantes.

Paisagem

Para a Fase de Desativação

- Evitar a deposição prolongada de resíduos de construção e demolição e efetuar o seu encaminhamento correto; e,
- Sinalizar e delimitar eventuais áreas de abastecimento, reparação e manutenção de veículos e demais equipamentos afetos à obra de demolição.

9. Medidas de Monitorização

As principais medidas de monitorização são as seguintes:

Meio Hídrico e Hidrologia

- Monitorização definida na licença de descarga dos efluentes tratados com a verificação do cumprimento dos VLE definidos pelas melhores técnicas disponíveis aplicáveis.

Energia e Alterações Climáticas

- Análise contínua dos registos de consumo e de produção de eletricidade
- Quantificação anual das emissões de CO_2 referentes à energia elétrica consumida a partir da rede
- Análise periódica dos registos de consumo de gasóleo, relacionando-os com os dados de produção/gestão de resíduos/transportes efetuados
- Quantificação anual das emissões de CO_2 referentes ao gasóleo consumido

Considerando os resultados da avaliação dos impactes, os descritores em que o Projeto terá maior influência serão os que se listam na tabela seguinte, onde também se apresentam as respetivas medidas de monitorização.

Qualidade do Ar

- Acompanhamento dos resultados das campanhas de monitorização definidas de acordo com o que será indicado no TEAR a emitir.
- Acompanhamento trimestral do consumo de gasóleo

Resíduos

- Monitorização da quantidade e tipologia dos resíduos gerados
- Verificação contínua das condições de armazenagem dos resíduos, nomeadamente dos locais da sua deposição, com especial atenção para os resíduos perigosos e fluxos específicos.
- Verificação contínua das condições de armazenagem dos resíduos líquidos, nomeadamente a sua deposição em bacias de retenção e verificação da presença de materiais absorventes.

• Contabilização dos incidentes ocorridos (armazenamento incorreto);

• Acompanhamento do registo dos resíduos gerados;

• Verificação do licenciamento dos operadores de gestão de resíduos, previamente a qualquer expedição de resíduos.

Substâncias e Preparações Perigosas, Emergências e Análise de Risco de Acidentes Graves

• Inspeção visual das embalagens das matérias líquidas aquando da sua receção. Caso se verifique a existência de fissuras deve-se proceder à devolução da mesma.

• Rever o inventário e respetivos cálculos, de acordo com o Decreto-Lei n.º 150/2015, de 5 de agosto, sempre que se proceda à substituição de um qualquer produto, ou alteração da quantidade máxima de armazenamento, de modo a verificar a sua aplicabilidade.

10. Conclusão

Pretende-se neste ponto sintetizar os principais impactes positivos e negativos identificados no EIA através de uma abordagem que integre as considerações efetuadas ao longo da sua elaboração.

Contudo, para uma visão global do resultado do presente estudo, anexa-se Quadro-síntese dos aspetos ambientais identificados, a avaliação dos seus impactes, e respetivas medidas de mitigação e monitorização, o Anexo B.23 do Relatório Síntese, com o destaque (a negrito) dos impactes Significativos (positivos e negativos)

Tendo em conta o enquadramento deste Projeto, em específico a evolução da situação de referência na ausência do Projeto seria semelhante àquela que ocorrerá com a existência do mesmo. Face ao referido enquadramento do Projeto, a análise de alternativas apenas faz sentido no domínio tecnológico, sendo que desde o início da laboração do mesmo, o Projeto optou sempre pela utilização de MTD para controlo dos seus principais impactes pelo que também não se avançam alternativas tecnológicas.

Do ponto de vista **socioeconómico**, o Projeto é responsável pela geração de impactes positivos e significativos, nomeadamente no que diz respeito à manutenção de emprego, valorização de recursos humanos e promoção do desenvolvimento económico, pagamento de impostos e contribuições e visibilidade nacional e internacional. Para a fase de desativação do Projeto, e no caso de esta vir a ocorrer, identifica-se um impacte potencialmente significativo devido à possibilidade de eliminação dos postos de trabalho.

No que ao **ordenamento do território e uso do solo** diz respeito, o local de implantação do Projeto não apresenta interações de destaque no que ao ordenamento do território diz respeito uma vez que se pretende a sua instalação numa área designada na planta de ordenamento do PDMT como sendo compatível com as atividades do Projeto.

No que concerne ao meio hídrico, tanto do ponto de vista da **hidrogeologia** (recursos hídricos subterrâneos) como da **hidrologia** (recursos hídricos superficiais), importa referir que embora o Projeto utilize substâncias com capacidade de provocar impactes negativos sobre a qualidade das águas subterrâneas e superficiais, estes só se materializariam na eventualidade de ocorrer uma situação de emergência ou um derrame no meio exterior das instalações. Os efluentes líquidos industriais gerados pelo Projeto são tratados num sistema de decantação próprio, sendo posteriormente descarregados no rio Criz, situação devidamente licenciada. Os impactes identificados, tanto para a fase de exploração e de desativação, uma vez observadas as atuais condições de controlo, são integralmente classificados como não significativos.

No que refere aos sistemas ecológicos – **fauna, flora, vegetação e habitats** – não se identificou a existência de impactes ambientais relevantes. As espécies de fauna e flora existentes têm maioritariamente ampla distribuição nacional e os habitats identificados com algum interesse de conservação encontram-se na envolvente do Projeto e não são afetados de modo algum pela atividade industrial exercida.

No que refere à **geologia, geomorfologia, solo e uso do solo** não existem impactes ambientais com relevância. As séries geológicas e pedológicas constituem sequências repetitivas na região e não apresentam especial valor. O uso do solo será semelhante ao existente no passado, com a manutenção de atividades industriais.

No que concerne à **paisagem** os impactes identificados revelam-se como pouco importantes dada a baixa sensibilidade da paisagem. Por outro lado, a situação existente é semelhante àquela que existiu no passado, dada a atual laboração do Projeto.

De acordo com os estudos efetuados ao nível do **património** não existe nenhuma condicionante entre o Projeto e os valores existentes.

Quanto ao **ambiente sonoro** não foram identificados impactes significativos tendo por base uma caracterização ao ruído ambiente exterior anteriormente efetuada. Embora a fase de desativação irá

constituir atividades ruidosas, estas não assumem particular preocupação na medida em que as atividades serão limitadas temporalmente.

O impacte sobre o Clima é positivo e possui baixa importância, resultando em efeitos pouco significativos para o ambiente. O Projeto constitui um excelente exemplo da transição da economia linear para a economia circular, poupando a extração de recursos primários e reduzindo a emissão de GEE associados à extração, processamento e transporte desses mesmos recursos. Pela atividade de gestão de resíduos que contêm GEEs o projeto, ao assegurar a sua adequada gestão, tem um impacto positivo no que refere às **alterações climáticas**.

Por outro lado, no que respeita à **energia**, é ainda de referir que o impacte associado ao consumo energético, e consequente emissões de CO_2, é pouco significativo, face às medidas de gestão ambiental já implementadas, acrescidas do impacte positivo referente ao crescente consumo de energia elétrica com origem em fontes renováveis, em grande parte devido ao contributo previsto pela instalação dos painéis solares para autoconsumo.

Sobre a **qualidade do ar**, e tendo em conta o histórico acumulado no cumprimento dos valores limites legais aplicáveis às 4 fontes fixas cadastradas, conclui-se que neste descritor os impactes são de baixa importância sendo classificados como não significativos. Foram igualmente propostas algumas medidas de controlo de emissões difusas pelo que o seu impacte é classificado como pouco significativo.

A análise efetuada ao Projeto, no que diz respeito aos **resíduos**, revelou que os impactes daí decorrentes, embora negativos, são não significativos. Os resíduos decorrentes da atividade do Projeto são devidamente armazenados e posteriormente encaminhados para operações de valorização e/ou para um destinatário adequado e autorizado, seja para valorização, seja para eliminação, sendo sempre dada prioridade às operações de valorização de resíduos.

Foi efetuado um levantamento com o objetivo de avaliar o cumprimento da legislação vigente no que refere ao regime de prevenção de acidentes graves que envolvam **substâncias perigosas**. Tendo em conta que são armazenadas pequenas quantidades de cada substância e/ou preparação perigosa, aquele regime não é aplicável, diminuindo assim o risco associado.

Por fim, e tendo por base toda a informação recolhida e estudos efetuados, a análise patente no presente EIA revela-se suficiente e adequada na demonstração da viabilidade ambiental do Projeto em sede de AIA.