

Descrição detalhada da instalação, da natureza e da extensão das actividades a desenvolver no estabelecimento, com indicação dos balanços de entradas/consumos e saídas/emissões, e das operações de gestão de resíduos realizados

O Ecoparque de Trajouce está localizado no município de Cascais, freguesia de S. Domingos de Rana tendo uma área de 42,6 ha. O ecoparque conta com as seguintes unidades operacionais: Central Industrial de Tratamento de Resíduos Sólidos (CITRS); Central de Triagem (CT); Ecocentro e a Central de Compostagem de Resíduos Verdes. No ecoparque existem ainda: a Central de Valorização Energética do Biogás do Aterro Sanitário de Trajouce (CVEBAT - actualmente desactivada); a Estação de Tratamento de Águas Lixiviantes (ETAL); a antiga Lixeira de Trajouce e o Aterro Sanitário ambos já encerrados.

I. Central Industrial de Tratamento de Resíduos Sólidos (CITRS):

1. Descrição da instalação

Em funcionamento desde 1991, a CITRS é uma unidade de tratamento mecânico (TM). Estão afectas à Central Industrial de Tratamento de Resíduos Sólidos (CITRS) as seguintes zonas:

- **Zona B** (Portaria Operacional) = 40,16 m²:
 - ✓ Portaria equipada com um Sistema de Pesagem, para proceder à identificação, pesagem e registo das entradas e saídas;
 - ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços, com WC.
- **Zona C** (Hall de Recepção da CITRS) = 2378,33 m²:
 - ✓ Edifício onde os transportadores descarregam os resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada e os Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB) provenientes da recolha selectiva;
 - ✓ Zona de alimentação das linhas e de armazenamento de resíduos urbanos da recolha indiferenciada não tratados e rejeitados da CT;
 - ✓ Zona de armazenamento de rejeitados do tratamento mecânico para posterior encaminhamento para destino final;
 - ✓ Zona de armazenamento de RUB da recolha selectiva e da fracção infra 80mm para transferir para a CDA.
- **Zona D** (Tratamento Mecânico I da CITRS) = 1928,66 m²:
 - ✓ Edifício onde se processa o tratamento mecânico dos resíduos urbanos indiferenciados recepcionados:
 - Crivagem (2 crivo de 120 e 2 crivo de 80);
 - Separação Magnética (2 electroímã);
 - Prensagem dos resíduos recuperados na triagem manual (1 prensa);

- Armazenamento dos resíduos recuperados (produtos) para encaminhamento para valorização.
 - ✓ Sala de comando onde se efectua o controlo operacional do TM;
 - ✓ Gabinete;
 - ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços.
- **Zona E** (Triagem Manual da CITRS) = 199,26 m²:
 - ✓ Edifício onde se processa a triagem manual que é uma das etapas do TM dos resíduos urbanos indiferenciados recepcionados.
 - **Zona F** (Zona de Prensagem) = 2686,81 m² (parte da área é ocupada pelos tapetes transportadores da CITRS e outra parte é ocupada pelos equipamentos desativados antes afectos à actividade de prensagem/compactação dos resíduos (RS e materiais recuperados na CITRS) e como área para armazenamento até à sua expedição):
 - ✓ Edifício por onde passam os refugos do TM que regressam ao Hall de Recepção para serem encaminhados para destino final;
 - ✓ Edifício onde eram prensadas embalagens, sempre que tal é requerido para optimização do transporte, bem como papel/cartão e materiais recuperados na CITRS;
 - ✓ Zona de armazenamento de resíduos recuperados (produtos) para valorização;
 - ✓ Instalações sanitárias desativadas.

2. Descrição das actividades

Os resíduos que dão entrada na CITRS destinam-se, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/ 2020, de 10 de Dezembro, à operação **R12A – Tratamentos mecânicos**, na instalação sendo parte encaminhado para valorização externa.

Apresenta-se de seguida o diagrama esquemático de funcionamento da CITRS, que tem por objectivo identificar as actividades aí desenvolvidas.

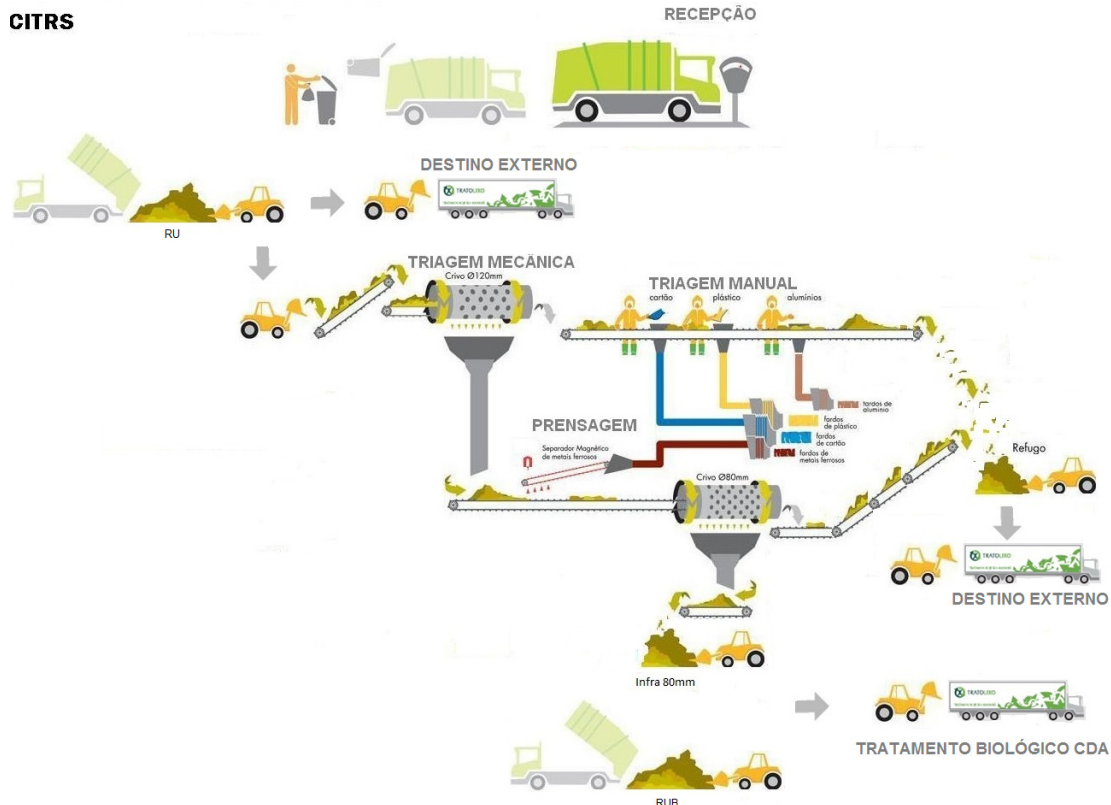


Figura 1 – Funcionamento da CITRS

Na Central Industrial de Resíduos Sólidos (CITRS) desenvolvem-se as seguintes actividades:

- **Recepção** (zona C) de resíduos urbanos provenientes da recolha selectiva e indiferenciada e rejeitados da CT;
- **Encaminhamento de resíduos não tratados** (zona C) para destino final adequado (quando os resíduos sejam em quantidade ou qualidade incompatível com o processo);
- **Triagem mecânica** (zona D), que tem por objectivo a remoção de elementos de maiores dimensões e a recuperação de metais, e **compactação** dos materiais aí recuperados para encaminhamento para valorização material;
- **Triagem manual** (zona E), para recuperação de materiais (plásticos, metais e papel/cartão);
- **Encaminhamento da fracção infra 80mm** (zona C), obtida por recuperação de materiais de granulometria inferior a 80mm na triagem mecânica, **juntamente com os resíduos urbanos biodegradáveis provenientes da recolha seletiva (RUB)** para valorização orgânica na Central de Digestão Anaeróbia da Abrunheira da TRATOLIXO.

2.1. Consumos e Emissões

Os consumos e emissões controlados são resultado do funcionamento integrado das diversas unidades operacionais e de apoio do ecoparque, não sendo dissociados por unidade operacional.

2.2. Entradas e Saídas

2.2.1. Origem dos resíduos manuseados

Dão entrada na CITRS os resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada e selectiva, efectuada nos concelhos da área de actuação do Sistema AMTRES, bem como os resíduos de natureza equiparada e os resultantes das actividades desenvolvidas nas outras unidades funcionais.

2.2.2. Classificação e caracterização quantitativa dos *inputs* e *outputs*

Do processo da CITRS além dos recicláveis recuperados (cerca de 2% face às entradas na CITRS) resulta ainda a fracção infra 80mm que é, juntamente com resíduos urbanos biodegradáveis da recolha selectiva, transferida para a CDA (cerca de 39% do que entra na CITRS) e os rejeitados (cerca de 59% face às entradas na CITRS).

Tabela 1 - Balanço de entradas e saídas CITRS

ENTRADA			OGR	SAIDA		
Designação	LER	Quantidade (t/ano)		Designação	LER	Quantidade (t/ano)
RU Recolha Indiferenciada	20 03 01	300 000	Envio para destino alternativo (R12/D15)	RU não tratados	20 03 01	100 000
			Transferência (R12)	RUB	20 01 08	35 000
	20 01 08		Triagem (R12A)	Cartão	19 12 01	4 000
				Plástico	19 12 04	
	20 03 02			Vidro	19 12 05	
				Metais Ferrosos	19 12 02	
	19 12 12			Metais Não Ferrosos	19 12 03	
				RUB TM (infra 80 mm)	19 12 12	43 000
				Refugos	19 12 12	118 000

2.2.3. Caracterização qualitativa dos *inputs* e *outputs*

O plano de caracterização e quantificação dos resíduos actualmente em vigor reflecte o desenvolvimento das acções de caracterização aos diferentes fluxos de resíduos entrados na TRATOLIXO, nomeadamente, os resíduos provenientes de recolha selectiva (biorresíduos) e os resíduos de recolha indiferenciada.

2.2.3.1. *Inputs*

- Recolha Indiferenciada**

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição de cada município para o total de resíduos indiferenciados entrados na TRATOLIXO em 2020, e servirá de base ao cálculo da média ponderada para a determinação da composição média global dos resíduos entrados no Sistema AMTRES.

Tabela 2 - Resíduos Indiferenciados entrados no Sistema AMTRES por município (2020)

	RI 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	316 642,05	100,00%
Câmara Municipal de Cascais	87 811,17	27,73%
Câmara Municipal de Mafra	35 285,36	11,14%
Câmara Municipal de Oeiras	57 126,84	18,04%
Câmara Municipal de Sintra	136 418,68	43,08%
Particulares	182,38	0,06%

*As entradas de resíduos indiferenciados, por parte de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos indiferenciados totais entrados na Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos indiferenciados entrados no Sistema.

Tabela 3 - Composição média dos Resíduos Indiferenciados – Sistema AMTRES (2020)

	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	8 785,77	10,01%	3576,61	10,14%	5 730,84	10,03%	12 430,89	9,11%	30 541,69	9,64%
Fraldas	5 899,85	6,72%	2524,27	7,15%	4 062,55	7,11%	8 018,11	5,88%	20 516,60	6,48%
Têxteis Sanitários	2 885,92	3,29%	1052,34	2,98%	1 668,29	2,92%	4 412,77	3,23%	10 025,09	3,16%
Máscaras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Luvas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros EPI's	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Papel/ Cartão	5 377,08	6,12%	2033,95	5,76%	3 111,55	5,45%	9 084,74	6,66%	19 618,62	6,19%
Resíduos de embalagem de papel	168,77	0,19%	60,22	0,17%	132,78	0,23%	335,35	0,25%	697,52	0,22%
Resíduos de papel não embalagem	1 398,30	1,59%	675,75	1,92%	1 070,14	1,87%	2 605,35	1,91%	5 752,84	1,82%
jornais e revistas	307,49	0,35%	231,30	0,66%	248,20	0,43%	716,57	0,53%	1 504,42	0,47%
prospectos publicitários	180,29	0,21%	67,38	0,19%	237,03	0,41%	266,98	0,20%	752,12	0,24%
Resíduos de embalagem de cartão	3 322,24	3,78%	999,29	2,83%	1 423,40	2,49%	5 160,50	3,78%	10 911,72	3,44%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	1 225,00	1,40%	488,89	1,39%	634,55	1,11%	1 649,92	1,21%	4 000,67	1,26%
Resíduos de ECAL	522,77	0,60%	172,04	0,49%	311,90	0,55%	790,13	0,58%	1 797,87	0,57%
Outros resíduos de embalagens compósitas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	702,24	0,80%	316,85	0,90%	322,65	0,56%	859,79	0,63%	2 202,80	0,70%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	11 449,82	13,04%	4899,92	13,89%	7 722,62	13,52%	18 714,27	13,72%	42 811,27	13,51%
Resíduos de embalagem de filme de PE	2 586,25	2,95%	802,40	2,27%	1 766,33	3,09%	4 388,98	3,22%	9 549,45	3,01%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	920,40	1,05%	311,11	0,88%	549,34	0,96%	1 111,20	0,81%	2 893,72	0,91%
Resíduos de embalagem PET óleo	87,68	0,10%	33,45	0,09%	39,71	0,07%	143,23	0,10%	304,24	0,10%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	465,96	0,53%	202,15	0,57%	396,70	0,69%	691,90	0,51%	1 757,73	0,55%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	121,84	0,14%	73,60	0,21%	112,93	0,20%	200,34	0,15%	509,01	0,16%
Resíduos de embalagem de PS	336,71	0,38%	134,77	0,38%	169,19	0,30%	481,17	0,35%	1 122,49	0,35%
Resíduos de embalagem de PP	1 701,67	1,94%	792,84	2,25%	959,69	1,68%	3 121,57	2,29%	6 579,55	2,08%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Outros plásticos mistos	177,00	0,20%	101,79	0,29%	164,22	0,29%	274,77	0,20%	718,20	0,23%
Resíduos de plástico não embalagem	5 052,31	5,75%	2447,81	6,94%	3 564,51	6,24%	8 301,10	6,09%	19 376,89	6,12%
Grades e Barricas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Metais	889,11	1,01%	424,38	1,20%	670,13	1,17%	1 555,59	1,14%	3 541,25	1,12%
Resíduos de embalagem ferrosas	656,96	0,75%	301,56	0,85%	507,56	0,89%	1 142,35	0,84%	2 609,93	0,82%
Resíduos de embalagem alumínio	213,63	0,24%	122,82	0,35%	121,20	0,21%	382,95	0,28%	841,09	0,27%
Resíduos ferrosos não embalagem	18,52	0,02%	0,00	0,00%	41,37	0,07%	30,29	0,02%	90,23	0,03%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	3 829,37	4,36%	1105,86	3,13%	1 742,75	3,05%	5 143,19	3,77%	11 827,98	3,73%
Resíduos de embalagens têxteis	558,17	0,64%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	558,49	0,18%
Outros resíduos têxteis	3 271,20	3,73%	1105,86	3,13%	1 742,75	3,05%	5 143,19	3,77%	11 269,49	3,56%
Bio-resíduos	48 640,33	55,39%	19948,08	56,53%	33 186,28	58,09%	74 083,81	54,31%	175 959,78	55,54%
Resíduos alimentares	43 670,34	49,73%	17115,55	48,51%	30 760,57	53,85%	67 155,69	49,23%	158 793,57	50,12%
Resíduos de jardim	3 915,40	4,46%	2199,30	6,23%	1 950,41	3,41%	5 408,87	3,96%	13 481,74	4,26%
Outros resíduos putrescíveis	1 054,59	1,20%	633,22	1,79%	475,30	0,83%	1 519,24	1,11%	3 684,47	1,16%
Vidro	1 383,07	1,58%	662,37	1,88%	844,28	1,48%	1 608,81	1,18%	4 501,12	1,42%
Resíduos de embalagem de vidro	1 222,12	1,39%	662,37	1,88%	844,28	1,48%	1 608,81	1,18%	4 340,08	1,37%
Outros resíduos de vidro	160,95	0,18%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	161,04	0,05%
Madeira	190,58	0,22%	174,43	0,49%	329,27	0,58%	968,40	0,71%	1 663,65	0,53%
Resíduos de embalagem de madeira	26,76	0,03%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	102,12	0,07%	128,95	0,04%
Outros resíduos de madeira	163,83	0,19%	174,43	0,49%	329,27	0,58%	866,28	0,64%	1 534,70	0,48%
Finos	3 507,06	3,99%	1129,28	3,20%	1 245,53	2,18%	6 469,44	4,74%	12 358,43	3,90%
<20 mm	3 507,06	3,99%	1129,28	3,20%	1 245,53	2,18%	6 469,44	4,74%	12 358,43	3,90%
Resíduos Perigosos	9,06	0,01%	0,00	0,00%	3,31	0,01%	6,92	0,01%	19,30	0,01%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Pilhas e acumuladores	9,06	0,01%	0,00	0,00%	3,31	0,01%	6,92	0,01%	19,30	0,01%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	2 524,92	2,88%	841,58	2,39%	1 905,73	3,34%	4 702,69	3,45%	9 980,67	3,15%
Outros resíduos de embalagem	177,00	0,20%	59,74	0,17%	76,53	0,13%	225,01	0,16%	538,58	0,17%
Outros resíduos não embalagem	2 347,92	2,67%	781,85	2,22%	1 829,20	3,20%	4 477,68	3,28%	9 442,09	2,98%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

- **Recolha Selectiva**

Apresentam-se, nas tabelas que se seguem, os resultados das caracterizações efectuadas no ano de 2020 para o Sistema AMTRES no que diz respeito a resíduos de recolha selectiva entrados e a contribuição das câmaras relativamente a esses quantitativos.

- **Resíduos Urbanos Biodegradáveis (RUB):**

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição dos municípios aderentes para o total de RUB provenientes de recolha selectiva entrados no sistema AMTRES em 2020

Tabela 4 – Resíduos urbanos biodegradáveis entrados no sistema AMTRES por município (2020)

	RUB 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	7 386,64	100,00%
Câmara Municipal de Cascais	1 031,26	13,96%
Câmara Municipal de Mafra	670,82	9,08%
Câmara Municipal de Oeiras	634,86	8,59%
Particulares	5 049,70	68,36%

Tabela 5 - Composição Média dos Resíduos Urbanos Biodegradáveis – Sistema AMTRES (2020)

Parâmetros	CMC		CM Mafra		CM Oeiras		Particulares		AMTRES	
	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	27,71	2,69%	20,03	2,99%	10,63	1,67%	0,00	0,00%	58,37	0,79%
Fraldas	0,00	0,00%	0,71	0,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,71	0,01%
Têxteis Sanitários	24,55	2,38%	18,55	2,77%	9,50	1,50%	0,00	0,00%	52,60	0,71%
Máscaras	1,89	0,18%	0,78	0,12%	0,73	0,12%	0,00	0,00%	3,40	0,05%
Luvas	1,27	0,12%	0,00	0,00%	0,39	0,06%	0,00	0,00%	1,66	0,02%
Outros EPI's	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Papel/ Cartão	22,47	2,18%	21,38	3,19%	13,81	2,17%	0,00	0,00%	57,65	0,78%
Resíduos de embalagem de papel	4,83	0,47%	4,32	0,64%	4,61	0,73%	0,00	0,00%	13,77	0,19%
Resíduos de papel não embalagem	3,34	0,32%	3,11	0,46%	2,09	0,33%	0,00	0,00%	8,54	0,12%
jornais e revistas	0,25	0,02%	0,00	0,00%	0,60	0,09%	0,00	0,00%	0,85	0,01%
prospetos publicitários	0,35	0,03%	0,51	0,08%	1,18	0,19%	0,00	0,00%	2,04	0,03%
Resíduos de embalagem de cartão	13,70	1,33%	13,43	2,00%	5,32	0,84%	0,00	0,00%	32,45	0,44%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	6,34	0,61%	4,27	0,64%	2,40	0,38%	0,00	0,00%	13,01	0,18%
Resíduos de ECAL	6,16	0,60%	4,27	0,64%	2,40	0,38%	0,00	0,00%	12,83	0,17%
Outros resíduos de emb compósitas	0,17	0,02%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,17	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	130,17	12,62%	49,23	7,34%	71,15	11,21%	0,00	0,00%	250,54	3,39%
Resíduos de embalagem de filme de PE	11,62	1,13%	2,17	0,32%	6,09	0,96%	0,00	0,00%	19,88	0,27%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	7,41	0,72%	2,05	0,31%	3,75	0,59%	0,00	0,00%	13,21	0,18%
Resíduos de embalagem PET óleo	2,89	0,28%	0,86	0,13%	0,83	0,13%	0,00	0,00%	4,58	0,06%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	3,35	0,33%	1,49	0,22%	1,83	0,29%	0,00	0,00%	6,67	0,09%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	5,44	0,53%	2,06	0,31%	1,42	0,22%	0,00	0,00%	8,91	0,12%
Resíduos de embalagem de PS	2,21	0,21%	5,64	0,84%	1,03	0,16%	0,00	0,00%	8,88	0,12%
Resíduos de embalagem de PP	16,60	1,61%	3,45	0,51%	8,09	1,27%	0,00	0,00%	28,14	0,38%

	CMC		CM Mafra		CM Oeiras		Particulares		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros plásticos mistos	2,93	0,28%	2,02	0,30%	1,09	0,17%	0,00	0,00%	6,04	0,08%
Resíduos de plástico não embalagem	76,89	7,46%	29,48	4,39%	47,03	7,41%	0,00	0,00%	153,40	2,08%
grades e barricas	0,82	0,08%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,82	0,01%
Metais	10,09	0,98%	5,74	0,86%	5,12	0,81%	0,00	0,00%	20,94	0,28%
Resíduos de embalagem ferrosas	7,24	0,70%	4,41	0,66%	3,55	0,56%	0,00	0,00%	15,20	0,21%
Resíduos de embalagem alumínio	2,13	0,21%	1,33	0,20%	1,56	0,25%	0,00	0,00%	5,02	0,07%
Resíduos ferrosos não embalagem	0,72	0,07%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,72	0,01%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	0,97	0,09%	0,00	0,00%	4,05	0,64%	0,00	0,00%	5,02	0,07%
Resíduos de embalagens têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos têxteis	0,97	0,09%	0,00	0,00%	4,05	0,64%	0,00	0,00%	5,02	0,07%
Bio-resíduos	761,73	73,86%	511,28	76,22%	484,96	76,39%	5049,70	100,00%	6807,68	92,16%
Resíduos alimentares	761,73	73,86%	509,87	76,01%	472,14	74,37%	5049,70	100,00%	6793,44	91,97%
Resíduos de jardim	0,00	0,00%	1,41	0,21%	10,48	1,65%	0,00	0,00%	11,89	0,16%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,34	0,37%	0,00	0,00%	2,34	0,03%
Vidro	2,62	0,25%	3,21	0,48%	3,23	0,51%	0,00	0,00%	9,05	0,12%
Resíduos de embalagem de vidro	2,62	0,25%	3,21	0,48%	3,23	0,51%	0,00	0,00%	9,05	0,12%
Outros resíduos de vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Madeira	3,55	0,34%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,55	0,05%
Resíduos de embalagem de madeira	0,59	0,06%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,59	0,01%
Outros resíduos de madeira	2,96	0,29%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,96	0,04%
Finos	60,30	5,85%	47,80	7,13%	32,41	5,11%	0,00	0,00%	140,51	1,90%
<20 mm	60,30	5,85%	47,80	7,13%	32,41	5,11%	0,00	0,00%	140,51	1,90%
Resíduos Perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

	CMC		CM Mafra		CM Oeiras		Particulares		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Pilhas e acumuladores	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	5,32	0,52%	7,89	1,18%	7,11	1,12%	0,00	0,00%	20,33	0,28%
Outros resíduos de embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,49	0,08%	0,00	0,00%	0,49	0,01%
Outros resíduos não embalagem	5,32	0,52%	7,89	1,18%	6,62	1,04%	0,00	0,00%	19,83	0,27%

2.2.3.2. Outputs

- **Produtos**

Os produtos da CITRS que cumprem com as Especificações Técnicas dos Resíduos de Embalagens provenientes da Recolha Indiferenciada definidas pela APA, I.P. são encaminhados para retoma, via Entidades Gestoras do Sistema Integrado de Gestão de embalagens e resíduos de embalagens (SIGRE). Os produtos da CITRS que não são retomados via SIGRE, são colocados no mercado directamente pela Tratolixo.

É efectuado um controlo de qualidade aos produtos da CITRS - Cartão, PEAD, PET e ao Filme de PEBD, Grades e Barricas - de modo a verificar se o produto se encontra de acordo com as especificações técnicas do SIGRE ou previamente definidas entre a TRATOLIXO e o cliente, apresentando-se de seguida as especificações atualmente definidas.

- **Cartão do TM**

Tabela 6 - Especificações fardos papel/cartão do TM da CITRS (2020)

Parâmetros	Especificação Técnica
Peso da amostra	-
Dimensões do Fardo	-
Teor de Humidade (se aplicável)	-
Produto	
Resíduos de embalagem de Papel/Cartão*	≥ 95
Contaminantes	
Resíduos de Papel/Cartão com cimento, betume ou alcatrão	≤ 0,01
Resíduos orgânicos não aderentes	≤ 1%
Outros não especificados	≤ 5%
Papel não embalagem	
ECAL	
Não urbano	

* papel/cartão em estado evidente de potrefacção não entra.

- **PEAD do TM**

Tabela 7 – Especificações fardos PEAD do TM da CITRS (2020)

Parâmetros	Especificação Técnica
Peso da amostra	-
Dimensões do Fardo	-
Teor de Humidade (se aplicável)	-
Produto	
Resíduos de embalagens rígidas de PEAD	≥ 85%
Contaminantes	
Borrachas, silicones e espumas (embalagem e não embalagem)	≤ 0,4%
Resíduos orgânicos não aderentes	≤ 0,1%
Outros plásticos	≤ 1%
Plásticos de embalagem (PET, PET Óleos, Filme, EPS e PS)	
Plásticos não embalagem (PET, Filme, EPS, outros)	
Não embalagem de PEAD e PP	
Resíduos embalagem de PP (apenas embalagens rígidas excluindo peças injectadas)	≤ 10%
Outros não especificados	≤ 15%
Embalagem	
Não embalagem	
Textéis (embalagem e não embalagem)	
Peças de PEAD por injeção (grades, entre outros)	NA

○ **PET do TM**

Tabela 8 – Especificações fardos PET do TM da CITRS (2020)

Parâmetros		Especificação Técnica
Peso da amostra		-
Dimensões do Fardo		-
Teor de Humidade (se aplicável)		-
Produto		
Resíduos de Embalagens de PET		≥ 90%
Contaminantes		
PVC		≤ 0,2 %
PE+PP		≤ 1%
Resíduos orgânicos não aderentes		≤ 1%
Termoformados em PET multicamada		≤ 3%
PET- óleo amarelo translúcido		≤ 4%
Outros não especificados		≤ 4%
Embalagens não plásticas (papel/cartão, ECAL, metal, madeira e vidro)		
Colas, silicões e tintas		
Garrafas de PET cheias		
Não embalagem		

○ **PEBD do TM**

Tabela 9 – Especificações PEBD do TM da CITRS (2020)

Parâmetros		Especificação Técnica	
Peso da amostra		-	
Dimensões do Fardo		-	
Produto			
Resíduos de embalagem flexíveis de PEAD + PEBD	Filme Estirável	≥90%	
	Restante Filme		
Filmes não embalagem	Sacos do Lixo (de rolo, sacos pretos, entre outros)		
	Restante Filme não embalagem (inclui filme agrícola)		
Filme PP (tolerância de 2% para filmes de PP)			
Contaminantes			
Resíduos orgânicos não aderentes (sacos - de lixo - fechados)		≤1%	≤10%
Papel (não constituinte da embalagem) e Têxteis		≤1,5%	
Outros não especificados	Materiais não plásticos (embalagem e não embalagem)	≤7,5%	
	Outros plásticos:		
	Filmes embalagem: filmes metalizados, complexos, laminados , PET e PE Expandido		
	Restantes plásticos (embalagem e não embalagem)		

○ **Grades e Barricas**

Não são aplicadas especificações técnicas sendo apenas efectuada a confirmação da respectiva composição:

Tabela 10 – Verificação de grades

Parâmetros		Especificação Técnica
Peso da amostra		-
Dimensões do Fardo		-
Produto		
Resíduos de Embalagem de PP (grades e barricas)		NA
Resíduos de Embalagem de PEAD (grades e barricas)		
Resíduos de Embalagem de PEBD		
Contaminantes		
Resíduos perigosos de PP		NA
Resíduos perigosos de PEAD		
Outros não especificados		

Tabela 11 – Verificação de barricas (amostras a granel)

Parâmetros	Especificação Técnica
Peso da amostra	-
Observações	-

Além dos materiais recuperados na triagem manual, é ainda obtida uma fracção orgânica (infra 80mm) que é encaminhada para valorização na CDA no Ecoparque da Abrunheira, apresentando-se abaixo os valores médios obtidos no âmbito das campanhas de caracterização efectuadas.

Tabela 12 – Média das Caracterizações do infra 80mm (2020)

Parâmetros	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	6,6%
Papel/ Cartão	3,0%
Compósitos	1,3%
Pequenos Aparelhos electrodomésticos	0,0%
Plástico	15,4%
Metais	2,0%
Têxteis	0,4%
Bio-resíduos	45,3%
Vidro	4,7%
Madeira	0,7%
Finos	15,9%
Resíduos Perigosos	0,0%
Outros Resíduos	4,6%

- **Resíduos**

Relativamente aos resíduos gerados efectua-se a caracterização dos rejeitados da CITRS (tratamento mecânico I) com a intenção de avaliar a composição dos resíduos encaminhados para destino final.

Tabela 13 – Média das Caracterizações do Rejeitado do Tratamento Mecânico I (2020)

Parâmetros	%
Resíduos putrescíveis	31,3%
Papel /cartão (incluindo ECAL)	4,0%
Plástico	16,3%
Metais	1,5%
Vidro	1,2%
Madeira	0,4%
REEE	1,8%
Pilhas e acumuladores	0,0%
Outros resíduos	43,5%

2.3. Descrição do processo

2.3.1. Diagrama

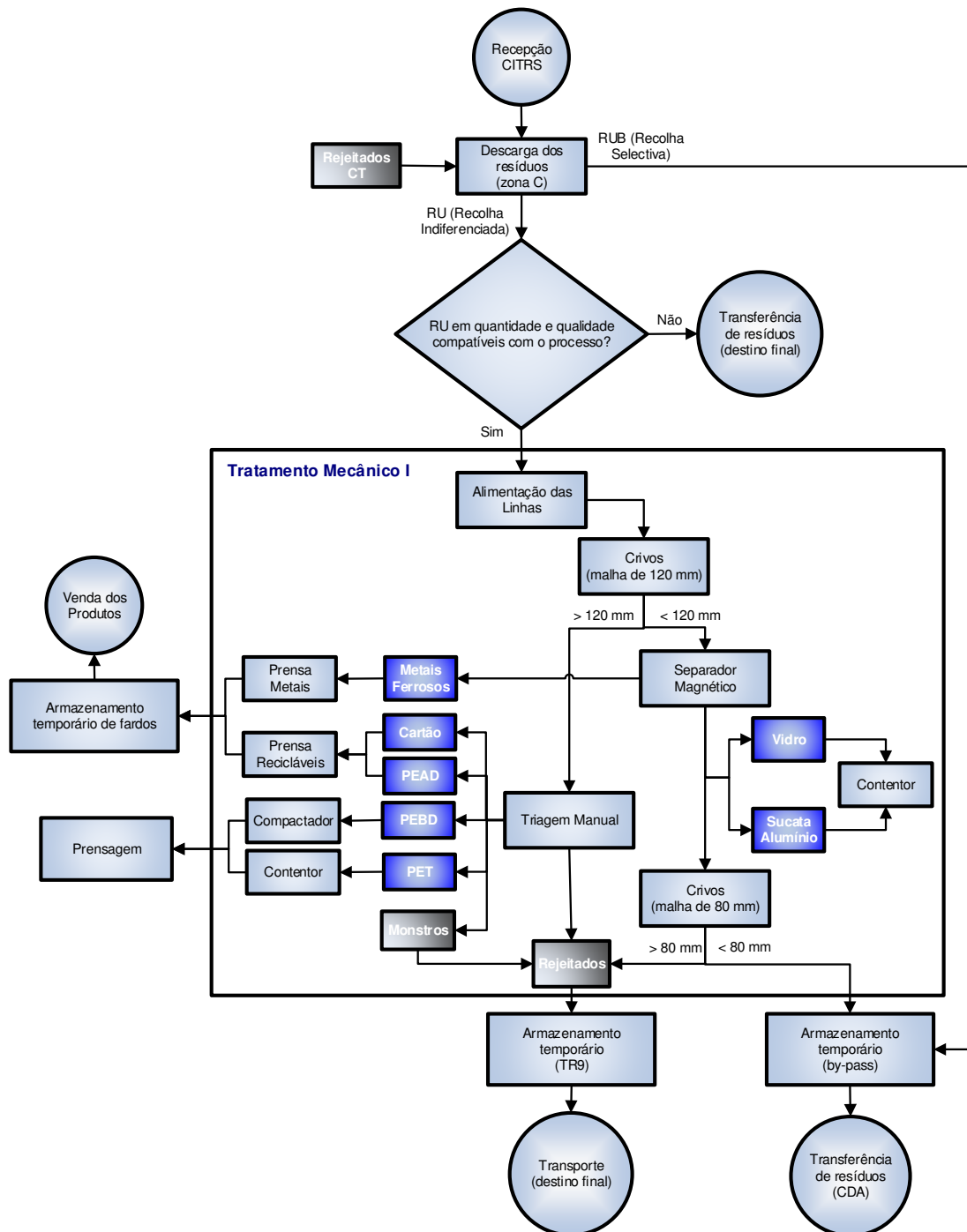


Figura 2 – Diagrama de processo da CITRS

2.3.2. Descrição das etapas do processo

2.3.2.1. Recepção

Os Resíduos Urbanos (RU) provenientes da recolha indiferenciada são descarregados no Hall de Recepção (Zona C) junto aos tapetes de alimentação, após terem sido pesados na báscula e registada a respectiva quantidade, enquanto que os resíduos biodegradáveis da recolha selectiva de matéria orgânica são descarregados, após pesagem, junto à fracção infra 80mm a transferir para a CDA.

A alimentação das duas linhas gémeas da triagem (Linha 1 e Linha 2), com os resíduos urbanos provenientes da recolha indiferenciada, é feita por operadores com o auxílio de pás carregadoras.

2.3.2.2. Triagem

2.3.2.2.1. Crivagem a 120mm

A triagem mecânica tem os seguintes objectivos: a remoção de elementos indesejáveis ao processo, a separação mecânica de materiais inorgânicos passíveis de valorização material e, a homogeneização granulométrica do material destinado à CDA da Abrunheira.

Na recepção introduzem-se os resíduos nos tapetes que alimentam os crivos de malha de 120mm. A fracção superior a 120mm alimenta os tapetes que conduzem os resíduos à Triagem Manual (Zona E).

2.3.2.2.2. Separação magnética

O material de granulometria inferior a 120mm é conduzido a um sistema de separadores magnéticos, que passa por cima dos transportadores e que retira todos os produtos que sejam total ou parcialmente ferrosos depositando-os em transportadores que os encaminham para a prensa de metais instalada na Zona D.

2.3.2.2.3. Crivagem a 80mm

A fracção dos resíduos com dimensões inferiores a 120mm é sujeita a uma triagem manual para recuperação de vidro e de alumínio e segue para os segundos crivos onde o material é homogeneizado e crivado com malha de 80mm que irá separar o material em duas fracções:

- Uma de materiais com dimensão superior a 80mm, que se irá juntar aos materiais com dimensões superiores a 120mm da primeira crivagem (rejeitados da triagem manual), que é conduzida directamente ao Hall de Recepção (Zona

- C) para posterior carregamento para camiões e envio para destino final adequado.
- Outra de materiais com dimensões inferiores a 80mm, contendo a maior parte de matéria orgânica contida nos resíduos entrados, que seguirá por transportadores para outra zona do Hall de Recepção (Zona C) a partir de onde se efectua a transferência para a CDA da Abrunheira e onde se juntam os resíduos biodegradáveis provenientes da recolha selectiva.

2.3.2.2.4. Triagem manual

Dos resíduos conduzidos à Triagem Manual (Zona E) retiram-se os resíduos de grandes dimensões, com o objectivo de evitar eventuais encravamentos da linha, e separam-se os seguintes materiais: cartão, plásticos diversos e metais não embalagem. Destes resíduos passíveis de valorização uns (ex.: PEAD e cartão) são encaminhados para prensagem enquanto que outros (ex.: PEBD) seguem, por transportadores, para os compactadores.

Importa contudo referir que, embora sejam estes os materiais que actualmente estão a ser recuperados na triagem manual, nada invalida que se venha a avançar para a recuperação de outros fluxos de materiais.

2.3.2.2.5. Rejeitados da Triagem

Os rejeitados do processo, provenientes da triagem mecânica e manual, são conduzidos, tal como referido anteriormente, por transportadores mecânicos, desde a Zona F até ao Hall de Recepção onde são empilhados e armazenados para serem posteriormente carregados, com o auxílio de uma pá carregadora para destino final adequado.

2.3.2.3. Prensagem/Compactação de Materiais Recuperados

Tal como referido, os materiais recuperados podem ser encaminhados para:

- **Compactadores** – como é o caso do PEBD que segue, por transportadores, para os compactadores procedendo-se à substituição dos contentores quando é atingida a carga máxima, e encaminhando-se o referido material para valorização material, após prensagem.
- **Prensa de metais da Zona D** – como é o caso dos metais ferrosos, que seguem por transportadores, que são directamente descarregados, na prensa dos metais da zona D que transforma os referidos materiais em fardos, ficando estes armazenados num contentor colocado no local para o efeito na zona D até envio para o local de expedição para valorização material.
- **Prensa de recicláveis da Zona D** – como é o caso do cartão e PEAD que seguem, por transportadores ou que são directamente descarregados, para a prensa de recicláveis da Zona D que transforma os referidos materiais em fardos, ficando estes armazenados na Zona D até envio para valorização material.
- **Contentores** até envio para o local de expedição para valorização material.

2.3.2.4. Transferência da fracção infra 80mm

A fracção infra 80mm gerada na etapa de tratamento mecânico é conduzida, através de transportadores mecânicos, ao Hall de Recepção onde é empilhada e armazenada para posterior carregamento, juntamente com os resíduos orgânicos biodegradáveis provenientes da recolha selectiva, com o auxílio de uma pá carregadora, para a viatura que efectuará o transporte do referido material para valorização orgânica na Central de Digestão Anaeróbia.

2.3.2.5. Transferência de resíduos não tratados

Quando se verifica que em função da quantidade e/ou qualidade dos resíduos urbanos descarregados no Hall de Recepção (Zona C) não é possível efectuar a introdução dos mesmos nos tapetes de alimentação à linha de triagem, após terem sido pesados na báscula e registada a respectiva quantidade, um operador, com o auxílio de uma pá carregadora, efectua o carregamento dos referidos resíduos para destino final adequado.

II. Central de Triagem (CT):

1. Descrição da instalação

A antiga Estação de Triagem do Ecoparque de Trajouce, construída em 1999, foi substituída pela Central de Triagem (CT), localizada na zona Este do ecoparque de Trajouce, cuja empreitada englobou as seguintes intervenções:

- Demolição do edifício das prensas (antiga zona M, N, P) – Pavilhão em betão com implantação em forma de L, com 5244 m², onde se desenvolvia a actividade de transferência de resíduos urbanos de embalagens de plástico, metal e ECAL provenientes do circuito de recolha selectiva;
- Remodelação e reabilitação do edifício onde se desenvolvia a actividade de triagem resíduos urbanos de papel e cartão provenientes do circuito de recolha selectiva (antiga Zona L) e sua adaptação para edifício dos fardos de resíduos provindos da CT com 1756 m²;
- Construção do pavilhão da CT, com uma área de implantação de 5370 m², destinado à instalação de 2 linhas de triagem (1 linha para embalagens e outra para papel/cartão).
- Demolição de pequenas construções nomeadamente depósitos de água existentes e construção de novos depósitos de água de serviço e incêndios, enterrados, e grupos de bombagem respectivos associados à futura rede dedicada de incêndio privativa.
- Reformulação e beneficiação dos arruamentos envolventes à central de triagem.

Além das máquinas e equipamentos associados ao processo produtivo e os transversais às restantes actividades desenvolvidas no ecoparque, identificam-se de seguida os que têm ligação funcional directa ao projecto da CT: 1 RAC; 1 PT; 2 geradores de emergência; 1 báscula; 1 sistema de despoeiramento.

2. Descrição das actividades

Os resíduos que dão entrada na CT destinam-se, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/ 2020, de 10 de Dezembro, à operação **R12A – Tratamentos mecânicos**, na instalação.

Nesta zona desenvolvem-se as seguintes actividades:

- **Recepção, triagem** (negativa), **prensagem/compactação e armazenamento de papel e cartão** proveniente da recolha selectiva para valorização material;
- **Recepção, triagem, prensagem/compactação, armazenamento de embalagens** de plástico, metal e ECAL provenientes da recolha selectiva para posterior encaminhamento para valorização material;

Apresenta-se de seguida o diagrama esquemático de funcionamento da CT, que tem por objectivo identificar as actividades aí desenvolvidas.

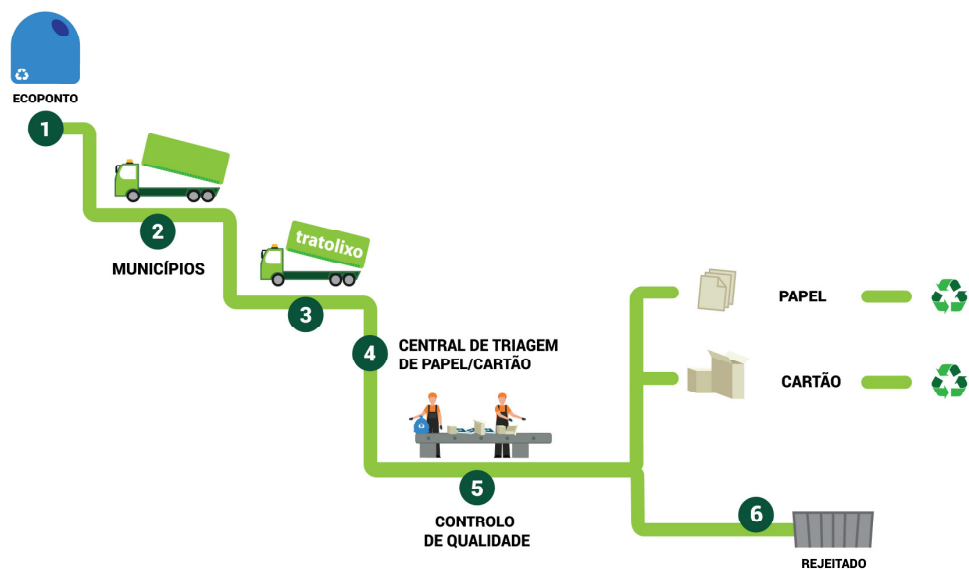


Figura 3 – Funcionamento da triagem de papel/cartão da CT

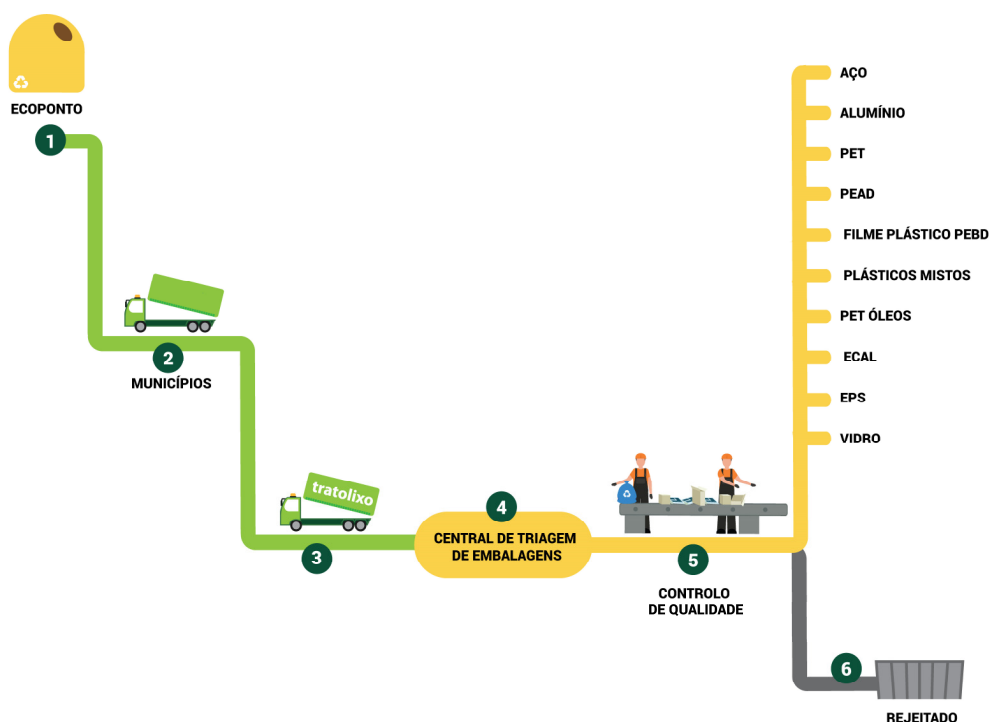


Figura 4 – Funcionamento da triagem de embalagens de plástico, metal e Ecal da CT

2.1. Consumos e Emissões

Os consumos e emissões controlados são resultado do funcionamento integrado das diversas unidades operacionais e de apoio do ecoparque, não sendo dissociados por unidade operacional.

2.2. Entradas e Saídas

2.2.1. Origem dos resíduos manuseados

Dão entrada na CT os Resíduos Urbanos (RU) provenientes dos circuitos normais de recolha selectiva (ecopontos) efectuada nos concelhos da AMTRES e os resíduos da mesma natureza recolhidos nos ecocentros.

2.2.2. Classificação e caracterização quantitativa dos *inputs* e *outputs*

As capacidades instaladas na CT são de 8,2 t/h (com uma eficiência mínima de 95%) para a linha de Papel/Cartão e de 5,3 t/h (com uma eficiência mínima de 80%) para a linha de embalagens. A CT passou a funcionar num regime de 16 h/d, 5 d/semana, 52 semanas/ano, o que permitirá processar 34 112 t/ano de papel/cartão e 22 048 t/ano de embalagens, sendo estes os valores indicados no balanço apresentado de seguida.

Tabela 14 – Balanço de entradas e saídas CT

ENTRADA			OGR	SAÍDA		
Designação	LER	Quantidade (t/ano)		Designação	LER	Quantidade (t/ano)
RU Papel/Cartão Selectiva	20 01 01	34 112	Triagem (R12)	Recicláveis Alvo	19 12 01	31 200
	15 01 01			Recicláveis Não Alvo	19 12 04	457,6
					19 12 12	
	19 12 01			Rejeitados CT	19 12 12	1 206,4
RU Embalagens Plástico, Metal e ECAL Selectiva	15 01 02	22 048	Triagem (R12)	Recicláveis Alvo	19 12 02	17 721,6
	15 01 04				19 12 03	
	15 01 05				19 12 04	
	15 01 06				19 12 12	
	20 01 39			Rejeitados CT	19 12 02	3 411,2
	20 01 40				19 12 05	
	19 12 02				19 12 07	
	19 12 03				19 12 12	
	19 12 04					

2.2.3. Caracterização qualitativa dos *inputs* e *outputs*

O plano de caracterização e quantificação dos resíduos actualmente em vigor reflecte o desenvolvimento das acções de caracterização aos diferentes fluxos de resíduos entrados na TRATOLIXO. Nas caracterizações abaixo apenas são contemplados os resíduos provenientes de recolha selectiva (Plástico, Metal e ECAL e Papel e Cartão).

2.2.3.1. Inputs

- Embalagens plástico, metal e ECAL

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição dos municípios aderentes para o total de Embalagens provenientes de recolha selectiva entrados no sistema AMTRES em 2020.

Tabela 15 – Resíduos de Embalagens RS entrados no sistema AMTRES por município (2020)

	Embalagens RS 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	10 977,30	100,00%
Câmara Municipal Cascais	3 226,20	29,39%
Câmara Municipal Mafra	1 112,94	10,14%
Câmara Municipal Oeiras	2 631,46	23,97%
Câmara Municipal Sintra	4 006,70	36,50%
Particulares*	29,46	0,27%

*As entradas de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos entrados no Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos deste fluxo entrados no Sistema

Tabela 16 – Composição Média dos Resíduos de Embalagem RS – Sistema AMTRES (2020)

	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
Parâmetros	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%	toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	81,32	2,52%	21,86	1,96%	45,00	1,71%	54,34	1,36%	203,05	1,84%
Fraldas	11,34	0,35%	0,83	0,07%	9,50	0,36%	7,68	0,19%	29,44	0,27%
Têxteis Sanitários	64,73	2,01%	17,69	1,59%	32,82	1,25%	40,90	1,02%	156,55	1,42%
Máscaras	3,06	0,09%	2,17	0,20%	1,37	0,05%	4,02	0,10%	10,65	0,10%
Luvas	2,19	0,07%	1,16	0,10%	1,30	0,05%	1,74	0,04%	6,41	0,06%
Outros EPI's	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Papel/ Cartão	196,75	6,10%	47,66	4,28%	86,31	3,28%	135,07	3,37%	467,03	4,24%
Resíduos de embalagem de papel	20,31	0,63%	5,16	0,46%	7,48	0,28%	12,55	0,31%	45,62	0,41%
Resíduos de papel não embalagem	49,14	1,52%	11,87	1,07%	27,12	1,03%	35,70	0,89%	124,16	1,13%
jornais e revistas	37,96	1,18%	6,52	0,59%	7,89	0,30%	21,43	0,53%	74,00	0,67%
prospectos publicitários	20,86	0,65%	2,37	0,21%	5,80	0,22%	8,64	0,22%	37,76	0,34%
Resíduos de embalagem de cartão	68,48	2,12%	21,75	1,95%	38,02	1,44%	56,75	1,42%	185,48	1,69%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	265,35	8,22%	135,76	12,20%	311,29	11,83%	634,07	15,83%	1 350,09	12,27%
Resíduos de ECAL	234,40	7,27%	127,09	11,42%	288,80	10,97%	606,03	15,13%	1 259,70	11,44%
Outros resíduos de embalagens compósitas	3,50	0,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,51	0,03%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	27,45	0,85%	8,67	0,78%	22,49	0,85%	28,04	0,70%	86,88	0,79%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	2 101,10	65,13%	706,05	63,44%	1 875,88	71,29%	2 666,20	66,54%	7 368,95	66,95%
Resíduos de embalagem de filme de PE	531,71	16,48%	154,48	13,88%	433,88	16,49%	618,76	15,44%	1 743,49	15,84%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	416,42	12,91%	123,19	11,07%	355,93	13,53%	419,20	10,46%	1 318,26	11,98%
Resíduos de embalagem PET óleo	21,52	0,67%	2,76	0,25%	5,68	0,22%	11,70	0,29%	41,77	0,38%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	402,89	12,49%	124,90	11,22%	341,07	12,96%	413,99	10,33%	1 286,30	11,69%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	17,53	0,54%	2,59	0,23%	5,18	0,20%	7,57	0,19%	32,95	0,30%
Resíduos de embalagem de PS	28,20	0,87%	9,04	0,81%	25,30	0,96%	40,03	1,00%	102,85	0,93%
Resíduos de embalagem de PP	356,23	11,04%	195,66	17,58%	489,48	18,60%	723,91	18,07%	1 770,01	16,08%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,45	0,01%	0,45	0,00%

Outros plásticos mistos	35,67	1,11%	5,38	0,48%	14,65	0,56%	23,87	0,60%	79,78	0,72%
Resíduos de plástico não embalagem	290,93	9,02%	88,06	7,91%	204,71	7,78%	406,74	10,15%	993,09	9,02%
Grades e Barricas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Metais	122,70	3,80%	26,95	2,42%	77,63	2,95%	112,56	2,81%	340,74	3,10%
Resíduos de embalagem ferrosas	89,48	2,77%	21,44	1,93%	64,28	2,44%	86,69	2,16%	262,59	2,39%
Resíduos de embalagem alumínio	28,56	0,89%	5,51	0,49%	11,89	0,45%	25,87	0,65%	72,02	0,65%
Resíduos ferrosos não embalagem	4,66	0,14%	0,00	0,00%	1,46	0,06%	0,00	0,00%	6,14	0,06%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	24,35	0,75%	28,81	2,59%	14,63	0,56%	42,48	1,06%	110,58	1,00%
Resíduos de embalagens têxteis	5,06	0,16%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	5,07	0,05%
Outros resíduos têxteis	19,29	0,60%	28,81	2,59%	14,63	0,56%	42,48	1,06%	105,50	0,96%
Bio-resíduos	124,11	3,85%	41,03	3,69%	23,42	0,89%	57,89	1,44%	247,11	2,25%
Resíduos alimentares	110,83	3,44%	41,03	3,69%	23,42	0,89%	57,89	1,44%	233,80	2,12%
Resíduos de jardim	13,28	0,41%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	13,31	0,12%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Vidro	63,94	1,98%	9,22	0,83%	22,52	0,86%	31,66	0,79%	127,68	1,16%
Resíduos de embalagem de vidro	63,94	1,98%	9,22	0,83%	22,52	0,86%	31,66	0,79%	127,68	1,16%
Outros resíduos de vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Madeira	10,99	0,34%	0,00	0,00%	1,39	0,05%	8,84	0,22%	21,28	0,19%
Resíduos de embalagem de madeira	9,84	0,31%	0,00	0,00%	0,51	0,02%	0,00	0,00%	10,39	0,09%
Outros resíduos de madeira	1,14	0,04%	0,00	0,00%	0,87	0,03%	8,84	0,22%	10,89	0,10%
Finos	117,85	3,65%	33,79	3,04%	82,77	3,15%	118,48	2,96%	353,84	3,21%
<20 mm	117,85	3,65%	33,79	3,04%	82,77	3,15%	118,48	2,96%	353,84	3,21%
Resíduos Perigosos	0,58	0,02%	1,12	0,10%	0,96	0,04%	0,22	0,01%	2,89	0,03%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pilhas e acumuladores	0,58	0,02%	1,12	0,10%	0,96	0,04%	0,22	0,01%	2,89	0,03%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	117,16	3,63%	60,69	5,45%	89,67	3,41%	144,89	3,62%	413,52	3,76%

Outros resíduos de embalagem	11,36	0,35%	4,85	0,44%	4,99	0,19%	11,10	0,28%	32,39	0,29%
Outros resíduos não embalagem	105,80	3,28%	55,84	5,02%	84,68	3,22%	133,79	3,34%	381,13	3,46%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

- **Papel/Cartão RS**

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição dos municípios aderentes para o total de Papel/Cartão proveniente de recolha selectiva entrado no sistema AMTRES em 2020.

Tabela 17 – Resíduos de Papel/Cartão RS entrados no sistema AMTRES por município (2020)

	Papel/Cartão RS 2020 (t) Contribuição (%)	
AMTRES	16 720,25	100,00%
Câmara Municipal Cascais	5 006,06	29,94%
Câmara Municipal Mafra	1 778,65	10,64%
Câmara Municipal Oeiras	4 167,52	24,92%
Câmara Municipal Sintra	5 768,02	34,50%
Particulares*	36,78	0,22%

*As entradas de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos entrados no Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos deste fluxo entrados no Sistema

Tabela 18 – Composição Média dos Resíduos de Papel/Cartão RS – Sistema AMTRES (2020)

Parâmetros	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	81,36	1,63%	45,55	2,56%	66,01	1,58%	141,69	2,46%	335,34	2,00%
Fraldas	1,12	0,02%	5,33	0,30%	7,00	0,17%	20,80	0,36%	34,33	0,20%
Têxteis Sanitários	80,24	1,60%	40,22	2,26%	59,00	1,42%	120,90	2,10%	301,02	1,80%
Máscaras	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Luvas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros EPI's	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Papel/ Cartão	4 172,03	83,34%	1 547,52	87,01%	3 620,79	86,88%	4 762,47	82,57%	14 133,83	84,35%
Resíduos de embalagem de papel	212,58	4,25%	157,56	8,86%	281,37	6,75%	447,83	7,76%	1 101,75	6,57%
Resíduos de papel não embalagem	1 252,06	25,01%	502,23	28,24%	1 021,73	24,52%	1 479,54	25,65%	4 264,91	25,45%
jornais e revistas	1 231,64	24,60%	410,78	23,10%	1 236,74	29,68%	1 076,14	18,66%	3 964,00	23,66%
prospectos publicitários	45,67	0,91%	9,44	0,53%	52,13	1,25%	45,24	0,78%	152,82	0,91%
Resíduos de embalagem de cartão	1 430,07	28,57%	467,52	26,28%	1 028,82	24,69%	1 709,68	29,64%	4 646,29	27,73%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	4,05	0,07%	4,06	0,02%
Compósitos	17,56	0,35%	6,62	0,37%	13,33	0,32%	23,16	0,40%	60,81	0,36%
Resíduos de ECAL	15,29	0,31%	6,62	0,37%	13,33	0,32%	23,16	0,40%	58,53	0,35%
Outros resíduos de emb compósitas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	2,27	0,05%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,28	0,01%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	277,13	5,54%	62,73	3,53%	178,16	4,27%	381,69	6,62%	901,69	5,38%
Resíduos de embalagem de filme de PE	39,11	0,78%	13,00	0,73%	29,53	0,71%	121,98	2,11%	204,07	1,22%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	14,95	0,30%	7,07	0,40%	11,01	0,26%	18,13	0,31%	51,28	0,31%
Resíduos de embalagem PET óleo	1,96	0,04%	0,52	0,03%	2,16	0,05%	0,95	0,02%	5,61	0,03%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	13,58	0,27%	2,89	0,16%	7,19	0,17%	11,31	0,20%	35,05	0,21%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	8,67	0,17%	4,25	0,24%	3,60	0,09%	9,52	0,17%	26,09	0,16%
Resíduos de embalagem de PS	19,86	0,40%	2,68	0,15%	7,80	0,19%	11,78	0,20%	42,22	0,25%
Resíduos de embalagem de PP	54,15	1,08%	14,57	0,82%	44,81	1,08%	71,77	1,24%	185,71	1,11%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros plásticos mistos	9,03	0,18%	1,88	0,11%	5,76	0,14%	8,51	0,15%	25,24	0,15%
Resíduos de plástico não embalagem	115,81	2,31%	15,86	0,89%	65,78	1,58%	127,75	2,21%	325,92	1,94%
Grades e Barricas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,51	0,01%	0,00	0,00%	0,51	0,00%
Metais	21,60	0,43%	5,16	0,29%	12,86	0,31%	18,13	0,31%	57,87	0,35%
Resíduos de embalagem ferrosas	13,58	0,27%	3,07	0,17%	6,14	0,15%	10,60	0,18%	33,46	0,20%

Resíduos de embalagem alumínio	8,02	0,16%	2,09	0,12%	6,72	0,16%	7,53	0,13%	24,41	0,15%
Resíduos ferrosos não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	23,65	0,47%	8,61	0,48%	32,72	0,79%	20,83	0,36%	85,99	0,51%
Resíduos de embalagens têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	18,40	0,44%	0,00	0,00%	18,44	0,11%
Outros resíduos têxteis	23,65	0,47%	8,61	0,48%	14,32	0,34%	20,83	0,36%	67,56	0,40%
Bio-resíduos	68,99	1,38%	11,22	0,63%	53,82	1,29%	121,87	2,11%	256,46	1,53%
Resíduos alimentares	66,32	1,32%	11,22	0,63%	46,82	1,12%	105,74	1,83%	230,60	1,38%
Resíduos de jardim	2,67	0,05%	0,00	0,00%	7,00	0,17%	0,00	0,00%	9,69	0,06%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	16,14	0,28%	16,17	0,10%
Vidro	9,15	0,18%	3,94	0,22%	10,28	0,25%	25,05	0,43%	48,52	0,29%
Resíduos de embalagem de vidro	9,15	0,18%	3,94	0,22%	10,28	0,25%	7,73	0,13%	31,16	0,19%
Outros resíduos de vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	17,32	0,30%	17,36	0,10%
Madeira	1,63	0,03%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	5,54	0,10%	7,18	0,04%
Resíduos de embalagem de madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,84	0,05%	2,84	0,02%
Outros resíduos de madeira	1,63	0,03%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,70	0,05%	4,34	0,03%
Finos	237,80	4,75%	54,33	3,05%	109,38	2,62%	151,35	2,62%	554,08	3,31%
<20 mm	237,80	4,75%	54,33	3,05%	109,38	2,62%	151,35	2,62%	554,08	3,31%
Resíduos Perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pilhas e acumuladores	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	95,16	1,90%	32,97	1,85%	70,18	1,68%	116,24	2,02%	315,24	1,88%
Outros resíduos de embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,01	0,02%	1,02	0,01%
Outros resíduos não embalagem	95,16	1,90%	32,97	1,85%	70,18	1,68%	115,22	2,00%	314,22	1,88%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

2.2.3.2. Outputs

- **Produtos**

Os produtos da CT cumprem com as Especificações Técnicas dos Resíduos de Embalagens provenientes da recolha selectiva definidas pela APA, I.P. que resultam da conjugação dos seguintes documentos de referência:

- Despacho n.º 15370/2008, de 3 de Junho;
- Ofício da APA n.º 530/08/DFEMR-DLFR, de 24 de Novembro; e
- Despacho n.º 21894-A/2009, de 30 de Setembro.

- **Resíduos**

Relativamente aos resíduos gerados efectua-se a caracterização dos rejeitados da CT com a intenção de avaliar a composição dos resíduos encaminhados para destino final.

Tabela 19 – Caracterização do Rejeitado da CT - Plástico (2020)

Parâmetros	%
Resíduos putrescíveis	0,86%
Papel /cartão (incluindo ECAL)	7,58%
Plástico	54,78%
Metais	3,41%
Vidro	0,45%
Madeira	0,16%
REEE	0,35%
Pilhas e acumuladores	0,03%
Outros resíduos	32,38%

Tabela 20 – Caracterização do Rejeitado da CT - Papel (2020)

Parâmetros	%
Resíduos putrescíveis	5,62%
Papel /cartão (incluindo ECAL)	15,67%
Plástico	28,11%
Metais	0,75%
Vidro	0,72%
Madeira	1,61%
REEE	0,67%
Pilhas e acumuladores	0,00%
Outros resíduos	46,86%

2.3. Descrição do processo

2.3.1. Diagrama

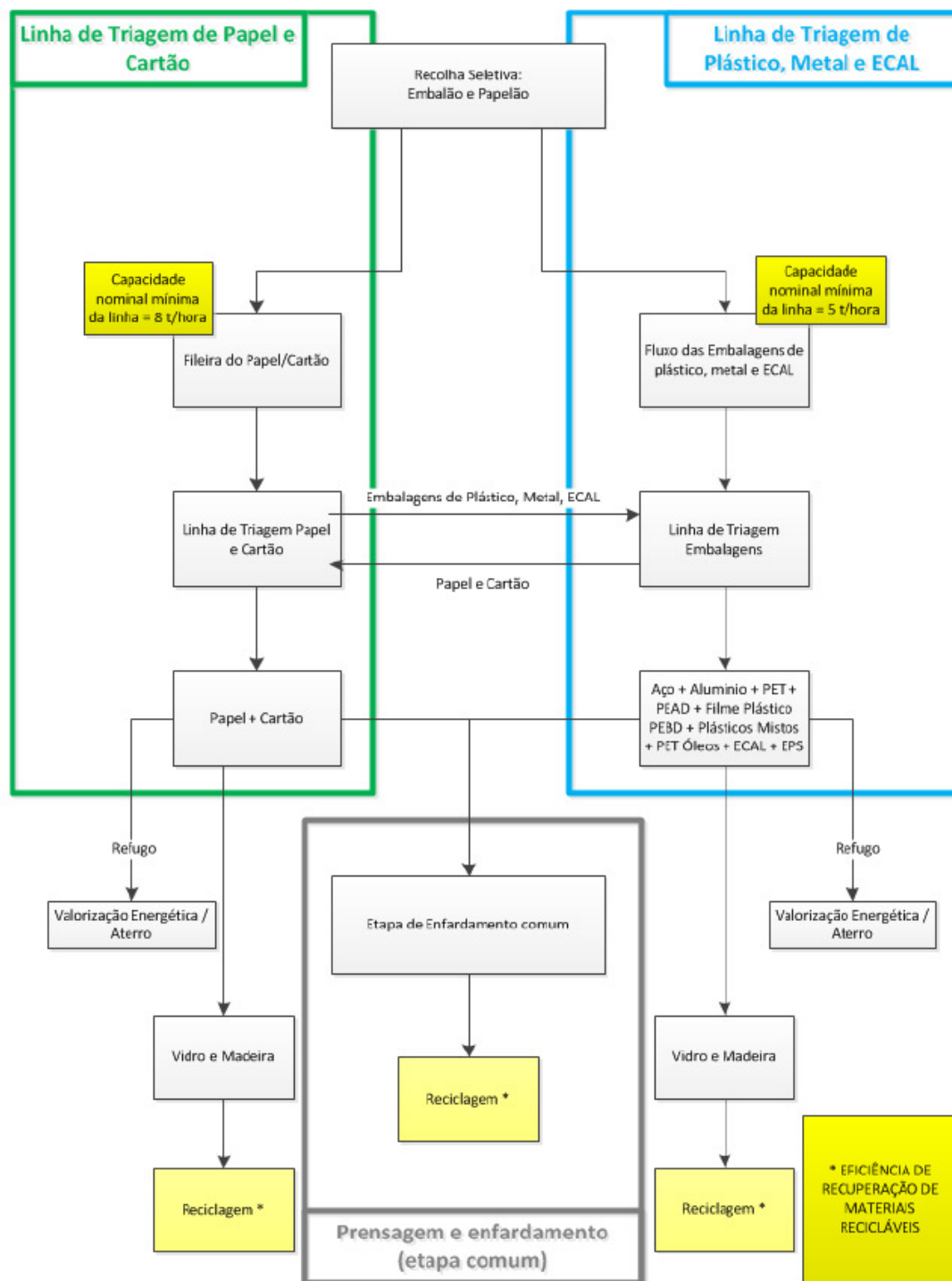


Figura 5 – Diagrama de processo da CT

2.3.2. Descrição das etapas do processo

2.3.2.1. Recepção

Os Resíduos Urbanos (RU) provenientes da recolha selectiva são descarregados na Central de Triagem junto à linha respectiva, consoante se tratem de resíduos do fluxo de Embalagem ou do fluxo de Papel/Cartão.

2.3.2.2. Triagem de Papel/Cartão

Os resíduos são introduzidos na linha de triagem por um operador com o auxílio de uma pá carregadora, sendo o material conduzido a um crivo de discos que separa os cartões de grandes dimensões (>400 mm), do restante.

Os cartões de grandes dimensões são conduzidos até um transportador reversível, que passa no interior da cabine de triagem, para remoção dos materiais impróprios, sendo posteriormente descarregados numa boxe automática ou sendo conduzidos para alimentação directa da prensa.

O material que passa na malha do crivo é conduzido a um separador balístico que separa o material nas seguintes fracções: rolantes, planos e finos.

Os materiais rolantes são encaminhados para um contentor de 30 m³ onde são armazenados para posterior condução até à área de recepção de embalagens. Os materiais finos caem sobre contentores de 5 m³ para posterior envio para destino final adequado. A fracção plana é conduzida à cabine de triagem onde é realizada uma operação de selecção manual que visa essencialmente eliminar os materiais impróprios (que caem sobre um contentor de 30 m³), procedendo-se também nesta cabine à recuperação fluxos a transferir internamente que ficam acumulados nas respectivas boxs para serem posteriormente encaminhados para o transportador reversível por forma a alimentarem sequencialmente as prensas multimateriais. O papel/cartão que passa, já liberto de contaminantes, cai numa boxe para ser prensado automaticamente.

2.3.2.3. Triagem de Embalagens

Os resíduos são introduzidos na linha de triagem por um operador com o auxílio de uma pá carregadora, sendo o material conduzido à cabine de triagem de volumosos onde é realizada uma operação de pré-selecção manual que visa essencialmente eliminar os materiais volumosos e os materiais susceptíveis de danificar os equipamentos a jusante, procedendo-se também à recuperação de papel/cartão e filme volumosos. O material passa de seguida por um abre-sacos seguindo para um separador balístico que separa o material nas seguintes fracções: rolantes, planos e finos.

A fracção fina é acondicionada directamente no compactador. A fracção de rolantes é conduzida aos separadores ópticos de rolantes, após os quais as fracções recuperadas são sujeitas a uma triagem manual para remoção de contaminantes e são conduzidas

até às boxes automatizadas. A fracção de planos é conduzida ao separador óptico de filme, sendo o filme recuperado sujeito a uma triagem manual, para remoção de todo o material que não seja filme, seguindo depois para a boxe de filme onde é acumulado para prensagem futura, ou seguindo para um transportador reversível que descarregará ou para a prensa de filme ou para a prensa multimaterial.

As fracções resto dos separadores ópticos são conduzidas à cabine de triagem, onde se situam 4 posições para recuperar manualmente materiais valorizáveis. O material remanescente passa ainda por um separador magnético para recuperação dos metais ferrosos, os quais descarregam directamente numa boxe para alimentação automática à prensa de metais. Sequencialmente ao separador magnético, há um separador de Foucault que permite separar a fracção de metais não ferrosos que cai então sobre uma boxe para alimentação automática à prensa de metais.

Os rejeitados são conduzidos até ao compactador enquanto que os materiais recuperados, acumulados nas boxes, são posteriormente encaminhados para o transportador reversível, passando por um perfurador de garrafas (que é móvel de modo a perfurar apenas certos materiais como PET), por forma a alimentarem sequencialmente as prensas multimateriais.

III. Ecocentro:

1. Descrição da instalação

Estão afectas às actividades associadas ao funcionamento do Ecocentro as seguintes zonas:

- **Zona O** (Ecocentro) $\approx 5700 \text{ m}^2$ (área descoberta do PA9):
 - ✓ O ecocentro tem dois patamares, onde existem:
 - Uma pequena casa de apoio equipada com um lavatório;
 - Um pequeno armazém para o armazenamento de pilhas e acumuladores onde estão colocados contentores para deposição;
 - Diversos contentores metálicos para deposição de resíduos.
 - ✓ Efectuou-se uma intervenção no antigo biofiltro 4, por forma a permitir a sua utilização como área de apoio ao Ecocentro, onde se criou ainda um armazém destinado ao armazenamento dos REEE.
- **Zona K** (Cais do Vidro Embalagem) $= 260 \text{ m}^2$ (área descoberta do PA10):
 - ✓ Localizado nas traseiras do pavilhão do TM I onde os municípios descarregam o vidro proveniente da recolha selectiva para posterior envio para valorização;
- **Zona Z** $\approx 11498 \text{ m}^2$ (área descoberta do PA11)
 - ✓ Situada junto à zona O, com uma área de aproximadamente 11498 m^2 onde se parqueiam os resíduos em momento prévio à sua transferência para valorização em operador externo ou à actividade de recuperação de determinada tipologia de resíduos com recurso a processos de destroçamento e crivagem.

2. Descrição das actividades

O Ecocentro localiza-se na **Zona O** encontrando-se dividido em 2 patamares. O patamar inferior é onde ocorre a **descarga dos monstros não separados** e onde se localizam alguns contentores para deposição dos materiais segregados a partir dos monstros não separados. O patamar superior é onde existe um pequeno armazém destinado ao armazenamento de pilhas e acumuladores. Além da Zona O, há outras zonas da instalação onde também se desenvolvem actividades de gestão de resíduos:

- **Zona de Armazenamento de Vidro (zona K)** – onde se desenvolvem actividades de recepção e armazenamento do vidro proveniente da recolha selectiva para posterior encaminhamento para valorização;
- **Zona de Recuperação de Materiais Valorizáveis contidos nos Resíduos de Limpeza (zona Z)** – onde se desenvolvem actividades de recepção e transferência de parte dos resíduos para valorização material (em operador externo) e actividades de armazenamento, remoção de resíduos inertes, recuperação de resíduos de grandes dimensões passíveis de serem integrados nos fluxos recuperados a partir dos monstros não separados e recuperação de resíduos verdes passíveis de serem integrados noutro processo.

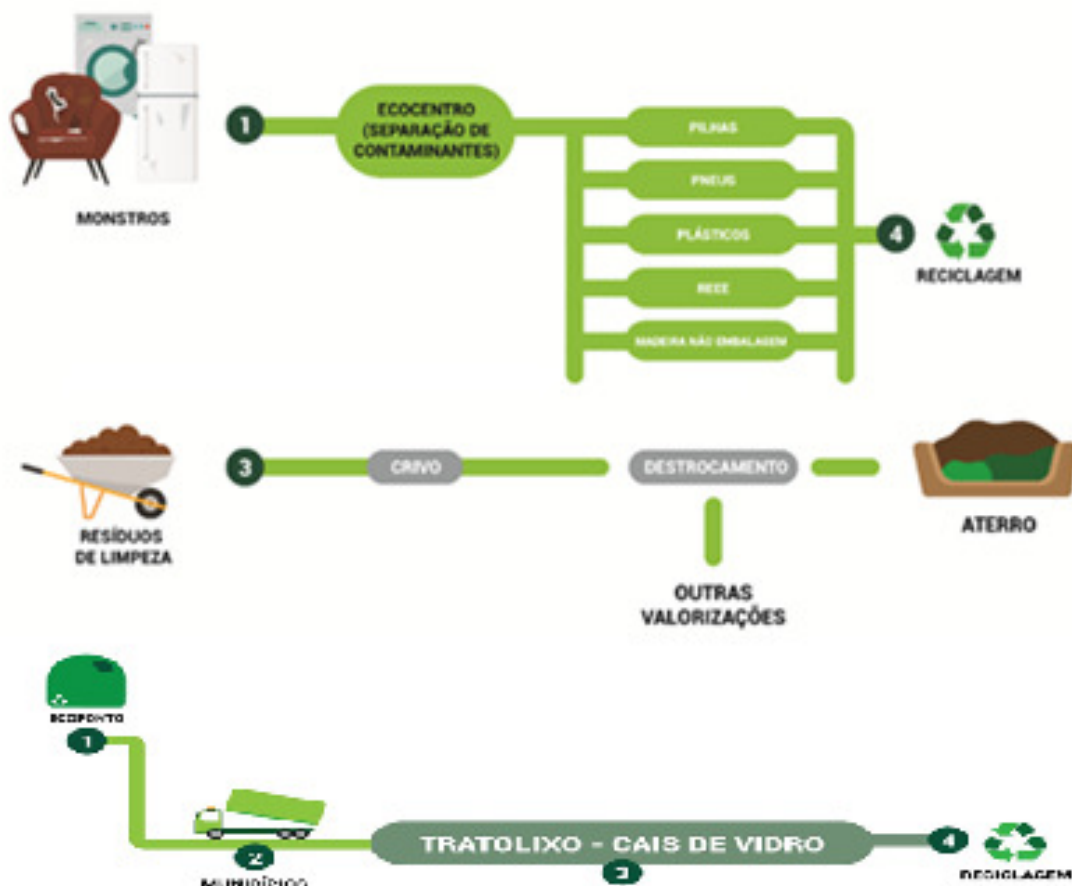


Figura 6 – Funcionamento do Ecocentro

2.1. Consumos e Emissões

Os consumos e emissões controlados são resultado do funcionamento integrado das diversas unidades operacionais e de apoio do ecoparque, não sendo dissociados por unidade operacional.

2.2. Entradas e Saídas

2.2.1. Origem dos resíduos manuseados

Podem dar entrada no ecocentro os resíduos urbanos não enquadrados nos circuitos normais provenientes da recolha indiferenciada e selectiva, efectuada nos concelhos da área de actuação do Sistema AMTRES, bem como resíduos das actividades desenvolvidas nas outras instalações da TRATOLIXO e RCD provenientes de entregas municipais.

2.2.2. Classificação e caracterização quantitativa dos *inputs* e *outputs*

Pese embora não seja uma distribuição regular, em resultado da actividade desenvolvida no ecocentro obtêm-se, a partir dos resíduos admitidos, resíduos

valorizáveis e refugos, podendo ainda ser enviados, para destino exterior, resíduos para serem processados.

Tabela 21 - Balanço de entradas e saídas ecocentro

Entrada					OGR	Saída				
LER	Designação	Cap. Inst		LER		Designação	Cap. Inst		Cap. Anual (t/ano)	
		m³	t				m³	t		
150102	Plástico Embalagem (EPS)	60 (30 big-bags PA7)	0,6	R13	150102	Plástico Embalagem (EPS)			5,2	
150103	Madeira Embalagem	30 (contentor reserva PA4)	3	R13	15 01 03	Madeira Embalagem			9	
150107	Vidro Embalagem	779 (cais do vidro PA10)	325	R13	150107	Vidro Embalagem			14600	
170107	RCD	30 (contentor reserva PA4)	40	R13	170107	RCD			280	
200121*	REEE P Lâmpadas	-	2,4	R13	200121*	REEE P Lâmpadas			1	
200123*	REEE P Equip. de Frio	-	6	R13	200123*	REEE P Equipamentos de Frio			10	
200133*	P&A P	0,67	0,75	R13	200133*	P&A P			2	
200134	P&A NP	2	2	R13	200134	P&A NP			2,5	
200135*	REEE P Outros Equip.	-	1	R13	200135*	REEE P Outros Equipamentos			1	
200136	REEE NP	-	15	R13	200136	REEE NP			25	
200138	Madeira	2 500 (armaz. Intermédio de 60)	2 800	R12	200138	Madeira			4300	
200139	Plástico	360	115	R13	200139				2300	
200140	Sucata	60	40	R13	200140	Sucata			150	
200303	Resíduos Limpeza	28 750	50 025	R12	191212	Resíduos para valorização			24600	
					191212	Rejeitados RL			11400	
200307	MnS	1 250	950	R12	160103	Pneus	30 (contentor reserva PA4)	5	50	
					200121*	REEE	Gerido c_200121* recebido		1	
					200123*		Gerido c_200123* recebido		110	
					200135*		Gerido c_200135* recebido		10	
					200136		Gerido c_200136* recebido		80	
					200133*	P&A	Gerido c_200133* recebido		0,5	
					200134		Gerido c_200134* recebido		0,5	
					200138	Madeira	Gerido c_200138 recebido		5700	
					200139	Plástico	Gerido c_200139 recebido		200	
					200140	Sucata	Gerido c_200140 recebido		1000	
					200307	Monstros (reutilização)	87,5	66,5	70	
					191212	Rejeitados MnS	Gerido c_rejeitados RL (armaz. Intermédio contentor 30m³≈23t)		22700	

2.2.3. Caracterização qualitativa dos *inputs* e *outputs*

2.2.3.1. *Inputs*

O plano de caracterização e quantificação dos resíduos actualmente em vigor reflecte o desenvolvimento das acções de caracterização aos diferentes fluxos de resíduos entrados na TRATOLIXO, nomeadamente, os resíduos provenientes de recolha selectiva (Vidro) e resíduos de limpeza.

Os monstros não separados não são caracterizados, uma vez que se trata de um fluxo mono-material enquadrável na categoria de resíduos volumosos.

Relativamente aos outros fluxos entrados no sistema, denominados de equiparados a urbanos (ex.: pilhas), não são contemplados neste planeamento por se considerar que os mesmos se enquadram na definição de *fluxo monomaterial* – *aqueles em que a totalidade dos resíduos é enquadrável numa única categoria ou subcategoria do quadro n.º 1 “grealha de análise dos resíduos urbanos produzidos”* do anexo da Portaria n.º 851/2009, de 7 de Agosto.

Apresentam-se, nos quadros que se seguem, os resultados das caracterizações efectuadas em 2020 para o Sistema AMTRES no que diz respeito a resíduos de recolha selectiva entrados e a contribuição das câmaras relativamente a esses quantitativos.

- **Vidro Embalagem:**

Na tabela abaixo são apresentados os quantitativos de resíduos de Vidro recolhidos selectivamente em 2020 e a contribuição de cada município para o total de resíduos entrados deste fluxo na TRATOLIXO.

Tabela 22 – Resíduos de Vidro RS entrados no Sistema AMTRES, por município (2020)

	Vidro RS 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	12 540,72	100,00%
Câmara Municipal Cascais	3 755,70	29,95%
Câmara Municipal Mafra	1 421,52	11,34%
Câmara Municipal Oeiras	2 901,84	23,14%
Câmara Municipal Sintra	4 461,66	35,58%
Particulares*	1,04	0,01%

*As entradas de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos entrados no Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos deste fluxo entrados no Sistema.

Tabela 23 – Composição Média dos Resíduos de Vidro RS – Sistema AMTRES (2020)

Parâmetros	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	26,30	0,70%	12,06	0,85%	11,16	0,38%	10,26	0,23%	59,78	0,48%
Fraldas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis Sanitários	1,77	0,70%	12,06	0,85%	11,16	0,38%	10,26	0,23%	59,78	0,48%
Papel/ Cartão	17,66	0,47%	2,82	0,20%	10,08	0,35%	19,75	0,44%	50,31	0,40%
Resíduos de embalagem de papel	2,77	0,07%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,19	0,07%	5,96	0,05%
Resíduos de papel não embalagem	5,70	0,15%	0,00	0,00%	4,41	0,15%	4,00	0,09%	14,11	0,11%
jornais e revistas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,82	0,02%	0,82	0,01%
prospetos publicitários	4,23	0,11%	2,82	0,20%	0,00	0,00%	1,51	0,03%	8,56	0,07%
Resíduos de embalagem de cartão	4,95	0,13%	0,00	0,00%	5,67	0,20%	10,23	0,23%	20,86	0,17%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	6,22	0,17%	0,84	0,06%	3,85	0,13%	3,36	0,08%	14,27	0,11%
Resíduos de embalagens compósitas de cartão para alimentos líquidos	6,22	0,17%	0,84	0,06%	3,85	0,13%	3,36	0,08%	14,27	0,11%
Outros resíduos de embalagens compósitas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	141,99	3,78%	14,56	1,02%	55,27	1,90%	122,51	2,75%	334,36	2,67%
Resíduos de embalagem de filme de PE	6,31	0,17%	4,59	0,32%	12,10	0,42%	6,57	0,15%	29,58	0,24%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	11,42	0,30%	0,96	0,07%	3,01	0,10%	6,77	0,15%	22,15	0,18%
Resíduos de embalagem PET óleo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	2,13	0,06%	2,85	0,20%	1,94	0,07%	2,32	0,05%	9,24	0,07%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	3,64	0,10%	1,19	0,08%	3,10	0,11%	3,78	0,08%	11,71	0,09%
Resíduos de embalagem de PS	0,59	0,02%	0,00	0,00%	1,77	0,06%	2,57	0,06%	4,94	0,04%
Resíduos de embalagem de PP	19,24	0,51%	4,97	0,35%	9,39	0,32%	10,03	0,22%	43,64	0,35%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros plásticos mistos	1,04	0,03%	0,00	0,00%	3,32	0,11%	0,54	0,01%	4,91	0,04%
Resíduos de plástico não embalagem	97,61	2,60%	0,00	0,00%	20,65	0,71%	89,91	2,02%	208,19	1,66%

Grades e Barricas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Metais	21,05	0,56%	6,97	0,49%	16,56	0,57%	25,09	0,56%	69,67	0,56%
Resíduos de embalagem ferrosas	14,09	0,38%	3,54	0,25%	10,36	0,36%	15,52	0,35%	43,52	0,35%
Resíduos de embalagem alumínio	6,96	0,19%	3,43	0,24%	6,20	0,21%	9,56	0,21%	26,15	0,21%
Resíduos ferrosos não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	2,25	0,06%	0,00	0,00%	2,37	0,08%	0,00	0,00%	4,62	0,04%
Resíduos de embalagens têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos têxteis	2,25	0,06%	0,00	0,00%	2,37	0,08%	0,00	0,00%	4,62	0,04%
Bio-resíduos	39,72	1,06%	16,30	1,15%	5,41	0,19%	0,00	0,00%	61,44	0,49%
Resíduos alimentares	39,72	1,06%	6,74	0,47%	5,41	0,19%	0,00	0,00%	51,88	0,41%
Resíduos de jardim	0,00	0,00%	9,56	0,67%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	9,56	0,08%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Vidro	3 245,46	86,41%	1 233,29	86,76%	2 601,04	89,63%	4 020,37	90,11%	11 101,08	88,51%
Resíduos de embalagem de vidro	3 223,42	85,83%	1 233,29	86,76%	2 601,04	89,63%	3 976,47	89,13%	11 035,14	87,99%
Outros resíduos de vidro	22,04	0,59%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	43,89	0,98%	65,94	0,53%
Madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,36	0,03%	1,36	0,01%
Resíduos de embalagem de madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,36	0,03%	1,36	0,01%
Outros resíduos de madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Finos	239,90	6,39%	127,36	8,96%	185,48	6,39%	250,09	5,61%	802,90	6,40%
<20 mm	239,90	6,39%	127,36	8,96%	185,48	6,39%	250,09	5,61%	802,90	6,40%
Resíduos Perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pilhas e acumuladores	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	15,15	0,40%	7,32	0,52%	10,62	0,37%	8,87	0,20%	41,98	0,33%
Outros resíduos de embalagem	0,00	0,00%	4,71	0,33%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	4,71	0,04%

Outros resíduos não embalagem	15,15	0,40%	2,62	0,18%	10,62	0,37%	8,87	0,20%	37,27	0,30%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

- **Resíduos de Limpeza**

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição de cada município para o total de resíduos de limpeza entrados na TRATOLIXO em 2020, e servirá de base ao cálculo da média ponderada para a determinação da composição média global dos resíduos de limpeza entrados no Sistema AMTRES.

Tabela 24 – Resíduos de Limpeza entrados no Sistema AMTRES, por município (2020)

	R. Limpeza 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	34 401,70	100%
Câmara Municipal Cascais	6 607,28	19,21%
Câmara Municipal Mafra	3 835,48	11,15%
Câmara Municipal Oeiras	4 702,84	13,67%
Câmara Municipal Sintra	19 256,10	55,97%
Particulares*	58,26	0,17%

*As entradas de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos entrados no Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos deste fluxo entrados no Sistema.

Tabela 25 – Composição Média dos resíduos de Limpeza – Sistema AMTRES (2020)

Parâmetros	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	24,08	0,36%	25,32	0,66%	10,71	0,23%	17,62	0,09%	77,85	0,23%
Fraldas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis Sanitários	24,08	0,36%	25,32	0,66%	10,71	0,23%	17,62	0,09%	77,85	0,23%
Máscaras	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Luvas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros EPI's	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Papel/ Cartão	27,92	0,42%	74,78	1,95%	32,43	0,69%	47,75	0,25%	183,19	0,53%
Resíduos de embalagem de papel	0,00	0,00%	5,70	0,15%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	5,71	0,02%
Resíduos de papel não embalagem	8,13	0,12%	35,55	0,93%	18,31	0,39%	41,85	0,22%	104,02	0,30%
jornais e revistas	0,00	0,00%	3,52	0,09%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	3,52	0,01%
prospetos publicitários	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem de cartão	19,79	0,30%	30,00	0,78%	14,13	0,30%	5,90	0,03%	69,93	0,20%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	0,00	0,00%	47,90	1,25%	2,85	0,06%	0,00	0,00%	50,83	0,15%
Resíduos de embalagens compósitas de cartão para alimentos líquidos	0,00	0,00%	1,09	0,03%	2,85	0,06%	0,00	0,00%	3,95	0,01%
Outros resíduos de embalagens compósitas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	0,00	0,00%	46,80	1,22%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	46,88	0,14%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	100,51	1,52%	269,73	7,03%	61,45	1,31%	294,71	1,53%	727,62	2,11%
Resíduos de embalagem de filme de PE	18,84	0,29%	151,58	3,95%	5,95	0,13%	0,00	0,00%	176,67	0,51%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	0,00	0,00%	3,44	0,09%	5,19	0,11%	0,00	0,00%	8,65	0,03%
Resíduos de embalagem PET óleo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	0,00	0,00%	38,60	1,01%	3,99	0,08%	5,90	0,03%	48,57	0,14%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	19,33	0,29%	13,91	0,36%	8,49	0,18%	21,76	0,11%	63,60	0,18%
Resíduos de embalagem de PS	2,67	0,04%	0,00	0,00%	4,24	0,09%	0,00	0,00%	6,92	0,02%
Resíduos de embalagem de PP	0,00	0,00%	19,77	0,52%	8,55	0,18%	90,72	0,47%	119,24	0,35%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros plásticos mistos	6,01	0,09%	2,73	0,07%	2,34	0,05%	4,07	0,02%	15,18	0,04%
Resíduos de plástico não embalagem	53,66	0,81%	39,69	1,03%	22,68	0,48%	172,27	0,89%	288,79	0,84%
Metais	21,28	0,32%	12,74	0,33%	18,31	0,39%	77,88	0,40%	130,42	0,38%
Resíduos de embalagem ferrosas	12,47	0,19%	6,64	0,17%	16,34	0,35%	61,30	0,32%	96,92	0,28%

Resíduos de embalagem alumínio	8,81	0,13%	6,09	0,16%	1,96	0,04%	16,58	0,09%	33,50	0,10%
Resíduos ferrosos não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	0,00	0,00%	45,71	1,19%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	45,79	0,13%
Resíduos de embalagens têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos têxteis	0,00	0,00%	45,71	1,19%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	45,79	0,13%
Bio-resíduos	4 212,33	63,75%	2 447,00	63,80%	3 535,06	75,17%	11 877,02	61,68%	22108,80	64,16%
Resíduos alimentares	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de jardim	4 212,33	63,75%	2 447,00	63,80%	3 535,06	75,17%	11 877,02	61,68%	22 108,80	64,16%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Vidro	30,31	0,46%	2,97	0,08%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	33,34	0,10%
Resíduos de embalagem de vidro	3,21	0,05%	2,97	0,08%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	6,19	0,02%
Outros resíduos de vidro	27,10	0,41%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	27,15	0,08%
Madeira	83,75	1,27%	18,05	0,47%	0,00	0,00%	281,16	1,46%	383,61	1,11%
Resíduos de embalagem de madeira	0,00	0,00%	18,05	0,47%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	18,08	0,05%
Outros resíduos de madeira	83,75	1,27%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	281,16	1,46%	365,53	1,06%
Finos	1 211,95	18,34%	516,48	13,47%	593,42	12,62%	3 595,23	18,67%	5927,11	17,20%
<20 mm	1 211,95	18,34%	516,48	13,47%	593,42	12,62%	3 595,23	18,67%	5 927,11	17,20%
Resíduos Perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pilhas e acumuladores	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	895,16	13,55%	374,82	9,77%	448,61	9,54%	3 064,72	15,92%	4791,41	13,90%
Outros resíduos de embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos não embalagem	895,16	13,55%	374,82	9,77%	448,61	9,54%	3 064,72	15,92%	4 791,41	13,90%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

2.2.3.2. Outputs

- **Produtos**

Efectua-se a caracterização qualitativa dos *outputs* do pré-processamento dos resíduos de madeira, com o objectivo de aferir acerca da compatibilidade dos mesmos para o tratamento específico subsequente, apresentando-se abaixo os respectivos resultados.

- **Estilha para valorização energética**

Tabela 26 – Caracterização estilha para valorização energética

Média mensal das caracterizações efectuadas	Humidade (%)	Matéria Orgânica (%)	Inertes (Amostra Seca (g))
Janeiro	20,11%	88,24%	3,07%
Fevereiro	25,67%	90,23%	2,31%
Março	11,35%	96,09%	1,04%
Abril	-	-	-
Maio	11,97%	94,41%	3,24%
Junho	10,71%	88,12%	3,30%
Julho	10,20%	95,41%	1,89%
Agosto	10,03%	94,12%	3,27%
Setembro	11,43%	79,87%	5,52%
Outubro	12,86%	90,49%	7,04%
Novembro	22,81%	82,11%	4,88%
Dezembro	33,33%	96,15%	9,94%

- **Resíduos**

Relativamente aos resíduos gerados no ecocentro não se efectua a caracterização dos rejeitados.

2.3. Descrição do processo

2.3.1. Diagrama

Apresenta-se de seguida um diagrama esquemático que tem por objectivo identificar as actividades desenvolvidas no Ecocentro.

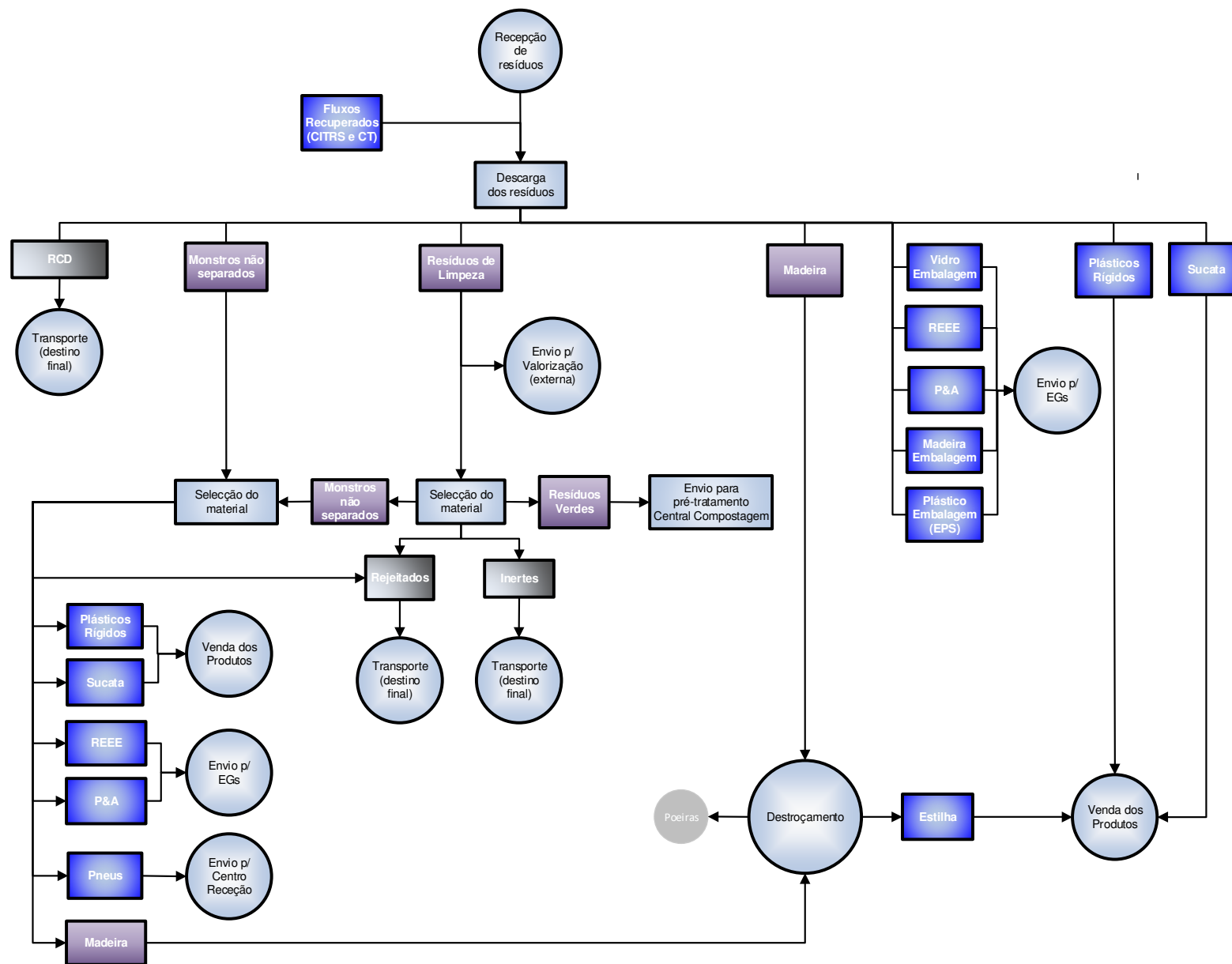


Figura 7 - Diagrama do processo do Ecocentro

2.3.2. Descrição das etapas do processo

2.3.2.1. Recepção

Os resíduos destinados ao Ecocentro são pesados na báscula onde é registada a respectiva quantidade e encaminhados para o local de descarga, consoante a sua tipologia.

2.3.2.2. Armazenamento

O Ecocentro é onde se efectua a recepção e armazenamento de resíduos urbanos e equiparados dos municípios de Cascais, Mafra, Oeiras e Sintra não integrados nos circuitos de recolha indiferenciada nem nos circuitos de recolha selectiva, epção do vidro, pelo que a actividade aí desenvolvida se enquadra, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro, na operação **R13 – Armazenamento de resíduos destinados a uma das operações enumeradas de R1 a R12**. Identificam-se de seguida as tipologias de resíduos passíveis de serem entregues:

- **Metais**

Os metais entregues como fluxo individual ficam armazenados em **2 contentores de 30 m³** no ecocentro (Zona O), sendo posteriormente enviados para retomadores.

- **Madeira Embalagem**

Não havendo histórico recente da entrada deste resíduo, caso ocorra, recorre-se a um **contentor de reserva de 30 m³**, localizado em zona impermeabilizada numa das posições de reserva no parque de contentores da CT, sendo posteriormente enviado para retomadores.

- **Plásticos**

Os plásticos recebidos como fluxo individual ficam armazenados em **11 contentores de 30 m³ e 2 contentores de 15 m³** no ecocentro para posterior expedição ou, no caso do EPS, em big-bagas armazenados na zona de prensagem da CITRS sendo, posteriormente, enviados para retomadores.

- **P&A**

As pilhas e acumuladores são encaminhados para um pequeno armazém, existente no patamar superior do ecocentro (Zona O), sendo colocados num contentor de 120L e, posteriormente, em **pilhões (dispostos sobre uma palete)** no caso de P&A não perigosas ou num **contentor de 670 L** caso apresentem características perigosas, ficando aí armazenados até posterior expedição para a entidade gestora.

- **Resíduos de Equipamentos Eléctricos e Electrónicos – REEE**

Os REEE que dão entrada na instalação de Trajouce sem ser misturados com os monstros não separados são descarregados num armazém de 300 m² localizado na zona requalificada do antigo

biofiltro 4 sendo aí individualizados sobre paletes os cinco fluxos, de acordo com as indicações da entidade gestora, enquanto aguardam pela expedição para a entidade gestora, nomeadamente:

- A – Grandes Equipamentos;
- B – Equipamentos de Arrefecimento e Refrigeração;
- C – Equipamentos Diversos;
- D – Lâmpadas Fluorescentes e de Descarga;
- E – Monitores e Aparelhos de Televisão (Tubos de Raios Catódicos).

- **Resíduos de Construção e Demolição (RCD)**

Atendendo a que os RCD a recepcionar não contêm resíduos perigosos, a sua descarga pode a ser efectuada em zona impermeabilizada para **um contentor de reserva 30 m³ localizado numa das posições de reserva** no parque de contentores da CT, o que assegura a contenção das águas pluviais que possam percolar pelos resíduos.

- **Vidro Embalagem**

O vidro proveniente da recolha selectiva é descarregado no Cais de Vidro (Zona K, localizado em zona exterior contígua à Zona D), onde fica armazenado até ser expedido para um reciclador.

2.3.2.3. Operações Preliminares à Valorização

Alguns dos resíduos admitidos no Ecocentro podem ser sujeitos a operações preliminares à valorização **R12 – Troca de resíduos com vista a submetê-los a uma das operações enumeradas de R1 a R11**, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de Dezembro, nomeadamente:

- **Resíduos de Limpeza**

Os Resíduos de Limpeza são descarregados, junto ao ecocentro, na **Zona Z (que possui uma área disponível de 11498 m²** para os resíduos de limpeza) onde uma grifa selecciona os resíduos com potencial de valorização a partir dos resíduos que serão transferidos diretamente para destino final.

Dos resíduos passíveis de valorização material são recuperados os resíduos passíveis de serem encaminhados para um aterro de inertes e os resíduos passíveis de serem integrados nos fluxos de resíduos recuperados a partir dos monstros não separados e no fluxo de resíduos biodegradáveis de jardins e parques.

Retirados os contaminantes, os resíduos passíveis de valorização material são introduzidos pela grifa num destroçador dotado de magnético para serem triturados, passando depois por um tapete transportador que permite o empilhamento do material até à respectiva expedição. Os rejeitados são transferidos para junto dos resíduos sem potencial de valorização para posterior carregamento por pá carregadora para o camião que assegurará a respectiva expedição.

Com o intuito de recuperar material com vista a diferentes tipos de utilização (ex.: terra de cobertura ou outro tipo de valorização) efectua-se a crivagem do material recuperado o que permite a segregação por granulometrias distintas.

- **Madeira**

A madeira não embalagem que chega ao ecocentro como fluxo individual é **descarregada na Zona Z (numa área de cerca de 1000 m², junto aos resíduos de limpeza)** onde uma grifa selecciona a madeira com potencial de valorização e a introduz num destroçador dotado de magnético para ser transformada em estilha. Os rejeitados são colocados num contentor de 30 m³ para serem encaminhados para destino final e a estilha é arrumada, com recurso a uma pá carregadora partilhada com a actividade de gestão dos resíduos de limpeza, que também assegura o carregamento do produto para expedição a partir do local.

- **Monstros Não separados**

Os monstros não separados são constituídos por materiais recicláveis e não recicláveis. Estes resíduos dão entrada no ecocentro (patamar inferior da Zona O) sendo descarregados no cais de descarga, onde é efectuada, por um operador, a recuperação dos resíduos passíveis de reutilização e dos resíduos com potencial de valorização sendo separados para um contentor de 30 m³ os resíduos não passíveis de valorização que são enviados para junto dos restantes rejeitados dos restantes processos do ecocentro para posterior expedição para destino final adequado.

São recuperados dos monstros não separados, ficando armazenados juntamente com os resíduos de igual natureza recebidos como fluxo individual, os seguintes materiais:

- Na plataforma inferior da zona O: parte dos plásticos rígidos; madeiras e metais;
- Na plataforma superior da zona O: pilhas e acumuladores (em armazém dedicado);
- Na zona requalificada do antigo biofiltro 4: parte dos plásticos rígidos e REEE (em armazém dedicado).

Caso sejam recuperados pneus dos monstros não separados são os mesmos encaminhados para um contentor de reserva 30 m³ localizado numa das posições de reserva no parque de contentores da CT.

IV. Central de Compostagem de Resíduos Verdes

1. Descrição da instalação

Estão afectas às actividades associadas ao funcionamento do Ecocentro as seguintes zonas:

- **Zona Z** $\approx 10498 \text{ m}^2$ (área descoberta do PA11)
 - ✓ Situada junto à zona O, com uma área de aproximadamente 10498 m^2 onde se parqueiam os resíduos em momento prévio à sua transferência para valorização em operador externo ou à actividade de recuperação de determinada tipologia de resíduos com recurso a processos de destroçamento e crivagem.
- **Central de Compostagem de Resíduos Verdes** (Zona G) $\approx 12600 \text{ m}^2$

A Central de Compostagem de Resíduos Verdes surge em resultado da adaptação do edifício existente, formado por três corpos, com a designação de “Edifício G”, com cerca de 210 m de comprimento e 60 m de largura, localizado junto ao ecocentro.

A requalificação do edifício inclui, além de diversas acções de reabilitação:

- a implementação de um sistema de aproveitamento de águas pluviais para rega do composto, encaminhando as mesmas para depósito.
- a execução de uma nova rede de drenagem de águas, provenientes da rega do composto.
- a execução de uma nova rede eléctrica e instalação de Painéis Fotovoltaicos para produção de energia.
- a implementação de um novo sistema de detecção de incêndios, intervenção e evacuação, de acordo com a legislação em vigor.

2. Descrição das actividades

Os Resíduos Biodegradáveis de Jardins e Parques que dão entrada na instalação destinam-se à Central de Compostagem de Resíduos Verdes onde decorre, de acordo com o Decreto-Lei n.º 102-D/ 2020, de 10 de Dezembro, a operação **R3B – Compostagem**.

Esta operação contempla as seguintes actividades: **recepção, pré-processamento** (triagem negativa e trituração), **compostagem, afinação e preparação expedição** (armazenamento e ensacamento).

Apresenta-se de seguida o diagrama esquemático de funcionamento da Central de Compostagem de Resíduos Verdes, que tem por objectivo identificar as actividades aí desenvolvidas.

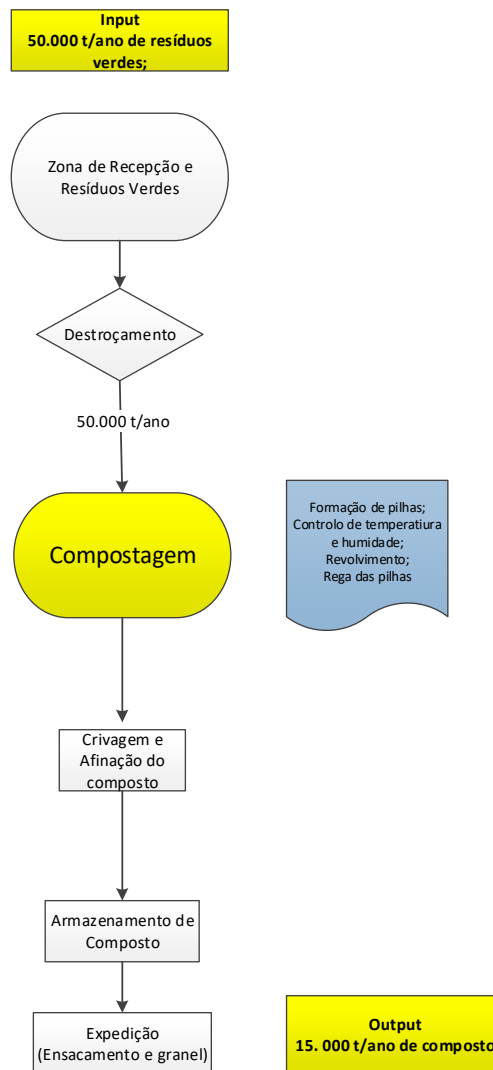


Figura 8 – Funcionamento da Central de Compostagem de Verdes

2.1. Consumos e Emissões

Os consumos e emissões controlados são resultado do funcionamento integrado das diversas unidades operacionais e de apoio do ecoparque, não sendo dissociados por unidade operacional.

2.2. Entradas e Saídas

2.2.1. Origem dos resíduos manuseados

Dão entrada na Central de Compostagem de Resíduos Verdes os Resíduos Urbanos Biodegradáveis de Jardins e Parques provenientes da recolha efectuada nos concelhos da área de actuação do Sistema AMTRES.

2.2.2. Classificação e caracterização quantitativa dos *inputs* e *outputs*

A capacidade instalada na Central de Compostagem de Resíduos Verdes é de 5,7 t/h, funcionando em contínuo, o que permite processar 50 000 t/ano de Resíduos Urbanos Biodegradáveis de Jardins e Parques, sendo estes os valores indicados no balanço apresentado de seguida.

Tabela 27 – Balanço de entradas e saídas da Central de Compostagem de Resíduos Verdes

ENTRADA			OGR	SAÍDA		
Designação	LER	Quantidade (t/ano)		Designação	LER	Quantidade (t/ano)
RU Biodegradáveis de Jardins e Parques	20 02 01	50 000	Compostagem (R3 B)	Composto	-	15000
				Rejeitados	191212	15000
		6000	Tratamentos mecânicos (R12 A)	Estilha (situações paragem técnica)	191212	6000

2.2.3. Caracterização qualitativa dos *inputs* e *outputs*

2.2.3.1. *Inputs*

O plano de caracterização e quantificação dos resíduos actualmente em vigor reflecte o desenvolvimento das acções de caracterização aos diferentes fluxos de resíduos entrados na TRATOLIXO, nomeadamente, os resíduos biodegradáveis de jardins e parques.

Apresentam-se, nos quadros que se seguem, os resultados das caracterizações efectuadas em 2020 para o Sistema AMTRES no que diz respeito a resíduos biodegradáveis de jardins e parques entrados e a contribuição das câmaras relativamente a esses quantitativos.

- Resíduos de Jardins e Parques Biodegradáveis**

Na tabela abaixo é apresentada a contribuição de cada município para o total de resíduos de jardins e parques entrados na TRATOLIXO em 2020, e servirá de base ao cálculo da média ponderada para a determinação da composição média global dos resíduos de jardins e parques entrados no Sistema AMTRES.

Tabela 28 – Resíduos de Jardins e Parques entrados no Sistema AMTRES, por município (2020)

	R. J&P 2020 (t)	Contribuição (%)
AMTRES	44 085,90	100%
Câmara Municipal Cascais	26 374,64	59,83%
Câmara Municipal Mafra	994,22	2,26%
Câmara Municipal Oeiras	3 083,34	6,99%
Câmara Municipal Sintra	13 633,70	30,93%
Particulares*	35,02	0,08%

*As entradas de particulares, assumem uma pequena expressão face ao total de resíduos entrados no Sistema AMTRES pelo que não são considerados para a ponderação do total de resíduos deste fluxo entrados no Sistema.

Tabela 29 – Composição Média dos resíduos de Jardins e Parques – Sistema AMTRES (2020)

Parâmetros	CM Cascais		CM Mafra		CM Oeiras		CM Sintra		AMTRES	
	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	Toneladas	%	toneladas	%
Fraldas/ Têxteis Sanitários	29,10	0,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	8,98	0,07%	38,12	0,09%
Fraldas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis Sanitários	29,10	0,11%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	8,98	0,07%	38,12	0,09%
Máscaras	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Luvas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros EPI's	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Papel/ Cartão	0,00	0,00%	1,31	0,13%	9,43	0,31%	27,15	0,20%	37,93	0,09%
Resíduos de embalagem de papel	0,00	0,00%	1,31	0,13%	0,00	0,00%	3,47	0,03%	4,79	0,01%
Resíduos de papel não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	5,10	0,17%	5,99	0,04%	11,10	0,03%
jornais e revistas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
prospetos publicitários	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	4,33	0,14%	17,69	0,13%	22,04	0,05%
Resíduos não embalagem de cartão	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagens compósitas de cartão para alimentos líquidos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos de embalagens compósitas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pequenos aparelhos electrodomésticos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos compósitos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Plástico	348,85	1,32%	7,43	0,75%	50,25	1,63%	195,73	1,44%	602,73	1,37%
Resíduos de embalagem de filme de PE	22,45	0,09%	0,00	0,00%	15,50	0,50%	3,27	0,02%	41,25	0,09%
Resíduos de embalagem rígidas em PET	7,70	0,03%	0,00	0,00%	1,80	0,06%	15,11	0,11%	24,62	0,06%
Resíduos de embalagem PET óleo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem rígidas em PEAD	5,35	0,02%	0,71	0,07%	1,76	0,06%	4,22	0,03%	12,05	0,03%
Resíduos de embalagem rígidas em EPS	37,33	0,14%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	20,28	0,15%	57,65	0,13%
Resíduos de embalagem de PS	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem de PP	36,80	0,14%	0,00	0,00%	2,89	0,09%	27,97	0,21%	67,72	0,15%
Resíduos de embalagem de PVC	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros plásticos mistos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de plástico não embalagem	239,22	0,91%	6,72	0,68%	28,30	0,92%	124,88	0,92%	399,44	0,91%

Metais	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,44	0,05%	19,67	0,14%	21,13	0,05%
Resíduos de embalagem ferrosas	0,00	0,00%	0,00	0,00%	1,44	0,05%	17,29	0,13%	18,75	0,04%
Resíduos de embalagem alumínio	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	2,38	0,02%	2,38	0,01%
Resíduos ferrosos não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de alumínio não embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos metálicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagens têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos têxteis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Bio-resíduos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos alimentares	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de jardim	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos putrescíveis	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem de vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos de vidro	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos de embalagem de madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos de madeira	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Finos	2901,33	11,00%	85,47	8,60%	508,24	16,48%	1400,32	10,27%	4899,25	11,10%
<20 mm	2901,33	11,00%	85,47	8,60%	508,24	16,48%	1400,32	10,27%	4899,25	11,10%
Resíduos Perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Produtos químicos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Tubos fluorescentes e lâmpadas de baixo consumo	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pilhas e acumuladores	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos perigosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros Resíduos	907,42	3,44%	49,62	4,99%	72,17	2,34%	468,70	3,44%	1499,10	3,40%
Outros resíduos de embalagem	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Outros resíduos não embalagem	907,42	3,44%	49,62	4,99%	72,17	2,34%	468,70	3,44%	1499,10	3,40%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	22187,94	84,13%	850,39	85,53%	2441,80	79,19%	11513,14	84,45%	37022,66	83,91%
Resíduos verdes (recolhidos em separado)	22187,94	84,13%	850,39	85,53%	2441,80	79,19%	11513,14	84,45%	37022,66	83,91%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Resíduos volumosos	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

2.2.3.2. Outputs

- **Produtos**
 - **Estilha para valorização orgânica**

Efectua-se a caracterização qualitativa dos *outputs* do pré-processamento dos resíduos, com o objectivo de aferir acerca da compatibilidade dos mesmos para o tratamento específico subsequente, apresentando-se abaixo os respectivos resultados:

Tabela 30 – Caracterização estilha para valorização orgânica

Média mensal das caracterizações efectuadas	Humidade (%)	Matéria Orgânica (%)	Inertes (Amostra Seca (g))
Janeiro	50,78%	74,21%	3,17%
Fevereiro	51,79%	63,32%	7,42%
Março	38,27%	76,88%	1,51%
Abril	-	-	-
Maio	47,45%	76,84%	6,32%
Junho	33,10%	90,12%	1,74%
Julho	38,54%	80,00%	6,67%
Agosto	30,94%	71,63%	6,25%
Setembro	37,37%	92,02%	1,41%
Outubro	44,61%	69,49%	6,36%
Novembro	47,30%	64,37%	9,20%
Dezembro	57,97%	30,66%	12,74%

- **Composto de resíduos verdes**

Pretendendo-se desenvolver internamente a compostagem a partir da estilha de resíduos de jardins e parques biodegradáveis, a referida operação terá como *output* a produção de correctivo composto. Atendendo a que ainda não se dispõe de dados qualitativos do referido produto apenas se pode informar que as características a observar serão as que permitam o cumprimento dos limites impostos no Decreto-Lei n.º 103/2015, de 15 de Junho.

Tabela 31 – Características correctivo composto grupo V

Parâmetros		Unidades	VLE			
			I	II	II-A	III
Humidade		%	<45			
pH		Escala Sorensen	5,5 - 9			
Condutividade		mS/cm (matéria original)	-			
Massa volúmica		kg/l	-			
Matéria orgânica		% m.s.	>30			
Azoto nítrico (NO ₃ ⁻)		mg/l	-			
Azoto amoniacal (NH ₄ ⁺)		mg/l	-			
Azoto total (N)		% m.s.	-			
Carbono total		% m.s.	-			
Razão C/N		-	-			
Potássio total (K ₂ O)		% m.s.	-			
Cálcio total (CaO)		% m.s.	-			
Magnésio total (MgO)		% m.s.	-			
Metais pesados	Cádmio total (Cd)	mg/kg m.s.	0,7	1,5	3	5
	Chumbo total (Pb)	mg/kg m.s.	100	150	300	500

	Cobre total (Cu)	mg/kg m.s.	100	200	400	600
	Crómio total (Cr)	mg/kg m.s.	100	150	300	400
	Mercúrio total (Hg)	mg/kg m.s.	0,7	1,5	3	5
	Níquel total (Ni)	mg/kg m.s.	50	100	200	200
	Zinco total (Zn)	mg/kg m.s.	200	500	1000	1500
	Crómio VI (Cr VI)	mg/kg m.s.	-			
Cobalto total (Co)		mg/kg m.s.	-			
Ferro total (Fe)		mg/kg m.s.	-			
Molibdénio total (Mo)		mg/kg m.s.	-			
Manganês total (Mn)		mg/kg m.s.	-			
Boro total (B)		mg/kg m.s.	-			
Fósforo total (P ₂ O ₅)		mg/kg m.s.	-			
Enxofre total (S)		mg/kg m.s.	-			
<i>Salmonella spp</i>		em 25g	Ausente em 25g			
Escherichia coli		ufc/g (matéria fresca)	< 1000 células/g			
Grau de Maturação (Testes de Auto-Aquecimento)		Grau de Maturação I a V (° C)	Grau IV e V: Maturada (T < 40° C) Grau III: Semi-maturada (40 ° C < T < 50° C) Grau I e II: Fresca (T > 50°C)			
Granulometria	>20 mm	% (matéria original)	99% < 25mm			
	<20 e >10 mm	% (matéria original)				
	<10 e >5mm	% (matéria original)				
	< 5 e >2mm	% (matéria original)				
	<2 e >1 mm	% (matéria original)				
	<1 mm	% (matéria original)				
Materiais inertes antropogénicos	Material Estranho	% m.s.	0,5	1	2	3
	Pedras	% m.s.	5	5	5	-
Ensaio de Fitotoxicidade		% de germinação	Não fitotóxica (cf. Anexo V do DL 103/2015)			
Avaliação Germinação de Infestantes e Partes de Plantas com Capacidade Germinativa		n.º unidades activas / L de amostra	3 unidades activas/L			
Ácidos Húmicos		%	-			
Ácidos Fúlvicos		%	-			
Compostos Húmicos		%	-			

- **Resíduos**

Não se dispõe de dados qualitativos que permitam caracterizar os rejeitados do processo.

2.3. Descrição do processo

2.3.1. Diagrama

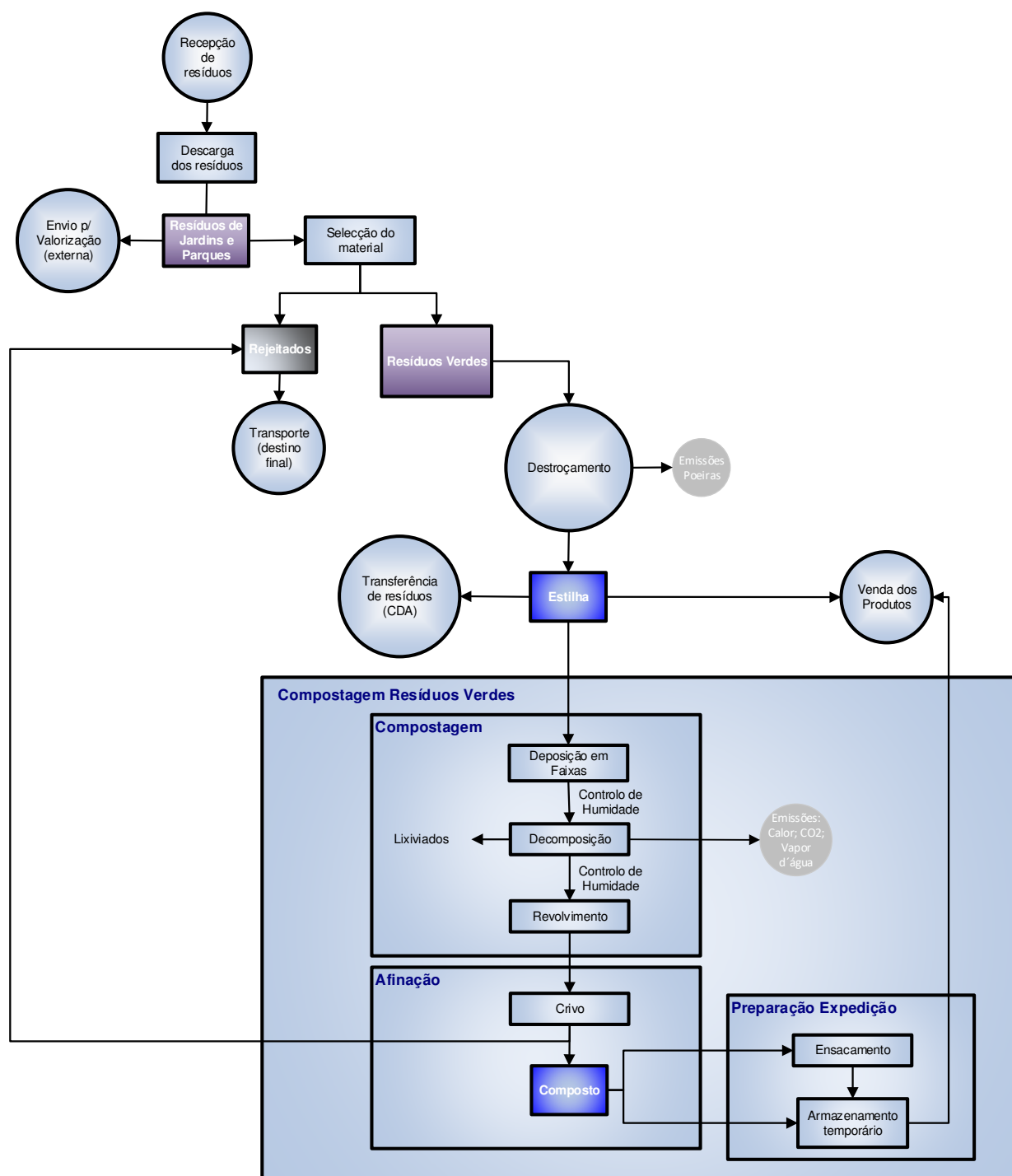


Figura 9 - Diagrama de processo da Central de Compostagem de Verdes

2.3.2. Descrição das etapas do processo

2.3.2.1. Recepção

Os resíduos biodegradáveis de jardins e parques destinados à compostagem são **descarregados na Zona O, na zona da estação de transferência do ecocentro** (numa área de cerca de 1000 m²) **ou**, em alternativa, **na Zona Z** (numa área de cerca de 10498 m²).

2.3.2.2. Pré-tratamento

Os resíduos descarregados são seleccionados com o auxílio de uma grifa que coloca o material a valorizar num destroçador, dotado de magnético, para ser transformada em estilha e retira os contaminantes para um contentor de 30 m³.

A estilha produzida é arrumada na baia (20 m x 20 m) do patamar inferior do ecocentro, com o auxílio de uma pá carregadora dedicada à gestão desta tipologia de resíduos, para posterior carregamento do camião que efectuará a descarga do material na central de compostagem.

Numa situação de indisponibilidade da central de compostagem, a estilha dos resíduos biodegradáveis de jardins e parques é encaminhada para valorização externa.

2.3.2.3. Compostagem

Na Central de Compostagem de Resíduos Verdes, edifício formado por três corpos, o material é descarregado ao longo do edifício no corpo poente e central onde são formadas 8 pilhas de material com 140 m de comprimento, 5,5 m de largura e 2,5 m de altura, sendo o material arrumado pela pá carregadora afecta à gestão dos resíduos verdes.

Formadas as pilhas, a biomassa é sujeita a uma bioestabilização aeróbia, para formação de composto, mantendo-se as condições benéficas ao bom desenvolvimento dos microrganismos responsáveis pela degradação da matéria orgânica, utilizando-se o sistema windrow, caracterizado pelo revolvimento mecânico das pilhas (para se fornecer oxigénio aos microrganismos), efectuado por uma máquina de revolvimento com sistema de rega por aspersão acoplado (para acerto do teor de humidade), estimando-se um período de cerca de 1 mês e meio (8 semanas) até o processo de compostagem estar concluído.

2.3.2.4. Afinação

No corpo Nascente, será promovida a afinação do composto com recurso a um crivo, alimentado pela pá carregadora afecta à gestão dos resíduos verdes, que permitirá promover a separação dos rejeitados, do composto para venda que, consoante a granulometria, é separado para venda a granel ou encaminhado para ensacamento.

2.3.2.5. Preparação Expedição (Ensacamento e Granel)

As fracções obtidas no processo de afinação são distribuídas, pela pá carregadora afecta à gestão dos resíduos verdes, para os respectivos destinos internos. Os rejeitados são encaminhados para o contentor de 30 m³ instalado junto ao destroçador, sendo o material destinado à venda a granel encaminhado para uma baia (30 m x 30 m) e o material destinado ao ensacamento (que tem por intuito incrementar a valorização comercial do composto produzido) encaminhado para a unidade

de ensacamento ficando, posteriormente, os sacos armazenados em zona adjacente (cerca de 20 m x 10 m).

O composto para venda a granel é carregado directamente da baia para a viatura que efectuará o transporte.

O material destinado ao ensacamento, na unidade de ensacamento de composto, ficará acondicionado em sacos de 70 L (25kg), sendo os sacos carregados a partir da zona de armazenamento para a viatura que efectuará o transporte.

Em complemento à solução de ensacamento e de expedição a granel, prevê-se ainda a possibilidade de se recorrer à utilização de big-bags (1 m³), armazenados juntamente com o produto ensacado (numa zona adjacente de cerca de 20 m x 10 m), para a expedição do composto produzido, sendo os mesmos carregados a partir da zona de armazenamento para a viatura que efectuará o transporte.

V. Instalações de Apoio

1. Descrição da instalação

Adicionalmente às unidades afectas directamente às actividades de gestão de resíduos, existem ainda infra-estruturas seladas, como sejam a lixeira e o aterro, e outras instalações e equipamentos de suporte, nomeadamente, armazéns de produtos, oficinas, escritórios, posto de abastecimento de combustível (para uso particular), estação de tratamento de águas lixivantes (ETAL) e depósitos de água, cuja localização se identifica nas plantas de implantação remetidas em documento anexo.

1.1. Zonas Cobertas

Os pés direitos dos edifícios onde se desenvolvem as actividades de gestão de resíduos descritas e respectivas actividades de apoio são os apresentados na tabela seguinte:

Tabela 32 – Identificação dos pés direitos dos edifícios presentes na instalação

Edifício	Designação	Pé direito (m)
Edifício Administrativo	Zona A - Edifício Administrativo (2 pisos)	10,5
	Zona A – Refeitório, Posto Médico e Auditório	4,3
	Zona A – Portaria de Vigilantes	3
Portaria Operacional	Zona B - Portaria Operacional	4,2
CITRS	Zona C - Recepção de RSU (Hall de Recepção)	12
	Zona D - Tratamento Mecânico I	17
	Zona E - Triagem Manual	14
	Zona F - Prensagem	16
Central de Compostagem de Resíduos Verdes	Zona G - Sala de Comando	5
	Zona G – Parque Poente	8,5
	Zona G - Parque Central	9,5
	Zona G - Parque Nascente	15
Edifício de Apoio	Zona H - Edifício de apoio à oficina (armazém)	8
		13,5
Edifício Social e de Serviços	Zona I - Armazém, Laboratório e balneários (2 pisos)	7,5
	Zona J - Oficina	7,5
CT	Edifício ex-zonas M, N e P reestruturado - Central de Triagem	12
	Zona L - Armazenamento de fardos	12

- **Edifício Administrativo**

Zona Administrativa:

- ✓ O piso 0, contém as seguintes instalações: uma sala para reuniões; um gabinete; uma sala de higienização; instalações sanitárias e duches para homens, senhoras e deficientes e gabinetes da Administração e da contabilidade da AMTRES.
- ✓ O piso 1, é onde se centralizaram todos os órgãos de apoio ao funcionamento da empresa e contém as seguintes instalações: gabinetes do Conselho de Administração; gabinetes e/ou open-space das áreas; salas de reuniões e instalações sanitárias de apoio a estes serviços.

Refeitório: Cantina equipada com cozinha.

Posto Médico e Auditório:

- ✓ Um gabinete médico com enfermaria;

- ✓ Um auditório para sessões de âmbito diversificado.

Portaria de Vigilantes:

- ✓ Portaria, onde os vigilantes procedem ao controlo de acessos e identificação das entidades externas que se dirigem às instalações;
- ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços, preparada para deficientes.

- **Portaria Operacional**

- ✓ Portaria equipada com um Sistema de Pesagem, para proceder à identificação, pesagem e registo dos transportadores;
- ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços, com balneário.

- **CITRS**

Hall de Recepção de RSU da CITRS:

- ✓ Edifício onde os transportadores descarregam os Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) provenientes da recolha de resíduos indiferenciados;
- ✓ Zona de alimentação das linhas;
- ✓ Zona de armazenamento dos rejeitados do tratamento mecânico para posterior carregamento para destino final.

Tratamento Mecânico I da CITRS:

- ✓ Edifício onde se processa o tratamento mecânico dos RSU indiferenciados recepcionados;
- ✓ Sala de comando onde se efectua o controlo operacional do TM I;
- ✓ Gabinete;
- ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços.

Triagem Manual da CITRS: Edifício onde se processa a triagem manual que é uma das etapas do TM I dos RSU indiferenciados recepcionados.

Prensagem:

- ✓ Edifício por onde passam os refugos do TMI que regressam ao Hall de Recepção para serem encaminhados para destino final;
- ✓ Edifício onde se efectua prensagem de materiais para optimização do transporte.
- ✓ Zona de armazenamento de resíduos separados (produtos);
- ✓ Instalações sanitárias, de apoio a estes serviços, com balneários.

- **Central de Compostagem de Resíduos Verdes**

Sala de Comando: Edifício onde se efectua o controlo operacional da Central (ventilação; etc.).

Corpo Poente: Edifício onde se efectua a recepção e o tratamento biológico dos resíduos de jardins e parques;

Corpo Central: Edifício onde se efectua o tratamento biológico dos resíduos de jardins e parques;

Corpo Nascente: Edifício onde se efectua a afinação dos resíduos provenientes do tratamento biológico e o armazenamento do produto final.

- **Edifício de Apoio**

Edifício de apoio à oficina: onde se armazenam os pneus usados resultantes das actividades de manutenção desenvolvidas na oficina.

- **Edifício Social e de Serviços**

Zona de Oficina: Zona onde se efectuam as actividades de manutenção de apoio à actividade.

Zona para onde transitaram os serviços da antiga Zona M (armazém, laboratório e balneários):

- ✓ Armazém de produtos/substâncias e economato adquirido;
- ✓ Zona administrativa e respectivas instalações sanitárias de apoio;
- ✓ Balneários utilizados pelos colaboradores afectos à operação;
- ✓ Laboratório onde se efectua o controlo da qualidade do produto.

- **Central de Triagem**

CT: Edifício onde, além das operações de gestão de resíduos descritas anteriormente, se encontra implementado um pequeno edifício de apoio com 3 níveis (no interior da nave) localizado no quadrante norte/poente, onde se situam: a sala de comando, copa, instalações sanitárias, zona de arrumos EPI, e sala de QE.

Armazenamento de fardos: Edifício onde se efectua o armazenamento dos produtos da CT e a respectiva expedição;

1.2. Zonas Descobertas

- **Zona S**

Estação de Tratamento de Águas Lixivantes (ETAL): Zona onde se procede ao tratamento dos efluentes líquidos gerados em resultado do normal funcionamento das instalações (instalações sanitárias (da pendente Este); edifício administrativo, lavagem das instalações e lixiviados do aterro provenientes da estação elevatória).

- **Zona T**

Posto de Abastecimento de Combustível (para consumo interno): tem associado 1 depósito superficial horizontal de gasóleo de 20 m³ de capacidade.

- **Zona U**

Reservatórios de Água:

- ✓ 1 Reservatório enterrado, com uma área de implantação de 206 m², com 3 células independentes, uma de água de serviço de 150 m³ e 2 outras de água destinada a combate a incêndio, com 84 m³ cada.
- ✓ 1 Reservatório superficial vertical de 10 m³ de capacidade para armazenamento de água da rede para consumo do edifício administrativo (situado junto ao edifício administrativo - desactivado);

- **Zona V**

Lixeira Selada: Zona correspondente à lixeira da década de 60, selada em 1988 com uma área de 14,1 ha;

- **Zona X**

Aterro Selado: Zona correspondente ao aterro sanitário aberto em 1998 e selado em 2005, com uma área de 8,2 ha que, em resultado da desactivação da Central de Valorização Energética de Biogás do Aterro Sanitário de Trajouce (CVEBAT), tem associado um queimador (FF4) que promove a queima do biogás residual presente no aterro.

2. Consumos e Emissões

Os consumos e emissões controlados são resultado do funcionamento integrado das diversas unidades operacionais e de apoio do ecoparque, não sendo dissociados por unidade operacional.

2.1. Consumos

Tabela 33 – Consumos anuais associados ao estabelecimento

Consumos		Quantidade
Água (2020) ¹		13 679 m ³ /ano
Electricidade (2020) ²		1 989 328 kWh
Combustíveis (2020) ²	Gasóleo	896 012 L (749,44 t)
	Gasolina (frota)	804 L (1 t)
	Gás Natural	2 130,69 m ³ (1,79 t)
	Gás Propano	0 kg (já não se usa)
Substâncias (valores médios)	MNP	44 t
	MP	756,35 t

¹ - Dados do Relatório e Contas & Sustentabilidade 2020

² - Dados de 2020 do T09i-005

2.1.1. Água

Os consumos de água decorrem de consumos de água industrial (obtida a partir de 2 captações de água industrial AC1 e AC2) e de consumos de água da rede (contabilizados em 2 contadores, um que contabiliza os consumos na pendente poente e outro na pendente nascente). O consumo de água da instalação é estável rondando os 13 000 m³ (em média 6 000 m³ de água da rede e 7 000 m³ de água industrial), tendo os consumos de 2020 sido de 8 787 m³ de água da rede e 4 892 m³ de água industrial, o que fez um consumo de 13 679 m³.

2.1.2. Electricidade

Os consumos energéticos são razoavelmente estáveis, rondando os 1000 tep, e resultam dos consumos de energia eléctrica e dos combustíveis identificados na tabela supra. Sendo a instalação uma consumidora intensiva de energia, encontra-se ao abrigo do SGCIE.

2.1.3. Matérias/Substâncias Auxiliares

As actividades de gestão de resíduos desenvolvidas na instalação de Trajouce da TRATOLIXO não utilizam matérias auxiliares, sendo as quantidades identificadas na tabela anterior associadas a actividades de apoio, não sendo gerados produtos intermédios nem produtos finais a partir das mesmas.

Identificam-se nas tabelas abaixo as matérias subsidiárias perigosas e não perigosas utilizadas bem como os quantitativos regularmente presentes na instalação e os consumos médios registados.

Tabela 34 – Matérias subsidiárias perigosas utilizadas

Designação (1)	Capacidade Armazenam. (t) (2)	Consumo anual (t/ano) (2)	Orgânico/ Inorgânico	N.º CAS (1)	N.º CE (1)	Observações
COMBUSTÍVEIS						
Gasóleo	16,9	749,44	Orgânico	68334-30-5	269-822-7	Combustível (frota)
Gasolina	0,0267	1	Orgânico	86290-81-5	289-220-8	Combustível (manutenção de espaços verdes)
				1634-04-4	216-653-1	
				637-92-3	211-309-7	
Gás Natural	0	1,79	Orgânico	8006-14-2	232-343-9	Combustível (abastecimento)
MANUTENÇÃO						

Anticongelante JCB antifreeze 4006/1101	0,0043	0,0102	Orgânico	107-21-1	203-473-3	Manutenção (anticongelante para equipamentos móveis)
				12179-04-3	215-540-4	
Anticongelante AD Standart 30% verde	0,0052	0,0017	Orgânico	107-21-1	203-473-3	Manutenção (anticongelante para equipamentos móveis)
				1303-96-4	215-540-4	
				7664-38-2	231-633-2	
				112-34-5	203-961-6	
Anticongelante Europart Kuhlenschutz EP12 - UNE 26.361	0,2200	0,5867	Orgânico	107-21-1	203-473-3	Manutenção (anticongelante para equipamentos móveis)
				3164-85-0	221-625-7	
Solvente Rost Off Plus	0,0035	0,0139	Orgânico	n.d.	n.d.	Manutenção (solvente limpeza de ferrugem)
				64742-55-8	265-158-7	
				68937-41-7	273-066-3	
				124-38-9	204-696-9	
Desoxidante CHEM-ALOX	0,0360	0,0120	Inorgânico	7664-38-2	n.d.	Manutenção (desoxidante de inox e alumínio)
				1341-49-7	n.d.	
				68439-46-3	n.d.	
Diluyente celuloso AXTON	0,0087	0,0787	Orgânico	1330-20-7	215-535-7	Manutenção (diluyente para limpeza)
				123-86-4	204-658-1	
				108-88-3	203-625-9	
				n.d.	n.d.	
				141-78-6	205-500-4	
				67-64-1	200-662-2	
				78-93-3	201-159-0	
				78-92-2	201-158-5	
				79-20-9	201-185-2	
				108-10-1	203-550-1	
Diluyente sintético AXTON	0,0304	0,0464	Orgânico	1330-20-7	215-535-7	Manutenção (diluyente para limpeza)
				123-86-4	204-658-1	
				64742-95-6	n.d.	
				108-10-1	203-550-1	
				78-93-3	201-159-0	
Tinta Duralac 34-200	0,0076	0,0051	Orgânico	n.d.	919-857-5	Manutenção (esmalte sintético para pintura)
				n.d.	927-241-2	
				n.d.	905-588-0	
				136-51-6	205-249-0	
				149-57-5	205-743-6	
				22464-99-9	245-018-1	
				96-29-7	202-496-6	
				60580-61-2	262-309-9	
				1314-13-2	215-222-5	
				136-52-7	205-250-6	
Spray de Zinco	0,0061	0,0230	Orgânico	7440-66-6	231-175-3	Manutenção (inibidor de corrosão limpeza de ferrugem)
				1330-20-7	215-535-7	
				100-41-4	202-849-4	
				n.d.	n.d.	
				108-87-2	203-624-3	
				142-82-5	205-563-8	
Spray Tinta Acrílica PECFIX	0,0048	0,0037	Orgânico	540-84-1	208-759-1	Manutenção (spray de tinta para pintura)
				67-64-1	200-662-2	
				68476-86-8	270-705-8	
				1330-20-7	215-535-7	
				123-86-4	204-658-1	
				111-76-2	203-905-0	
				108-65-6	203-603-9	
Tinta Duralac Forja 34-201	0,0111	0,007376	Orgânico	110-82-7	203-806-2	Manutenção (esmalte para pintura sobre metal)
				n.d.	918-481-9	
				n.d.	919-857-5	
				n.d.	905-588-0	
				107-98-2	203-539-1	
				12001-26-2	n.d.	
				22464-99-9	245-018-1	
				136-51-6	205-249-0	
				96-29-7	202-496-6	
Tinta Corrostop Liso	0,0097	0,0045	Inorgânico	149-57-5	205-743-6	Manutenção (tinta para pintura anti-corrosão)
				64742-48-9	919-857-5	
				107-98-2	203-539-1	
				7779-90-0	231-944-3	
				64742-48-9	918-481-9	
				22464-99-9	245-018-1	
				1314-13-2	215-222-5	
				27253-31-2	248-373-0	

Tinta Dycrilforce	0,0040	0,0466	Inorgânico	2682-20-4	220-239-6	Manutenção (tinta para pintura de paredes)
				13463-41-7	236-671-3	
				886-50-0	212-950-5	
Tinta Freitamarquage	0,0083	0,0028	Inorgânico	1330-20-7	215-535-7	Manutenção (tinta para pintura de estradas)
				123-86-4	204-658-1	
				141-78-6	205-500-4	
				100-41-4	202-849-4	
Tinta C-Pox Enamel S200 Resin	0,0250	0,0083	Orgânico	25068-38-6	n.d.	Manutenção (tinta para pintura de estradas)
				1330-20-7	215-535-7	
				1332-58-7	n.d.	
				123-86-4	204-658-1	
				1330-20-7	215-535-7	
				100-41-4	202-849-4	
				123-42-2	204-626-7	
				68002-18-6	n.d.	
				108-88-3	203-625-9	
Primário IND SR Cinzento	0,0197	0,0438	Orgânico	1330-20-7	215-535-7	Manutenção (primário para pintura sobre metal)
				n.d.	905-588-0	
				n.d.	918-668-5	
				147900-93-4	604-612-4	
				68647-95-0	n.d.	
				96-29-7	202-496-6	
Ambientador Matic limão	0,0003	0,0025	Orgânico	5989-27-5	227-813-5	Usos gerais (ambientador)
				67-63-0	200-661-7	
				68512-91-4	270-990-9	
Espuma poliuretano Soudafoam 1K	0,0043	0,0057	Orgânico	74-98-6	200-827-9	Manutenção (espuma poliuretano)
				115-10-6	204-065-8	
				9016-87-9		
				75-28-5	200-857-2	
				85535-85-9	287-477-0	
				n.d.	n.d.	
				n.d.	n.d.	
Produto de limpeza Multiklean	0,0345	0,0230	Inorgânico	1066-33-7	213-911-5	Manutenção (limpeza polimento)
				110-91-8	203-815-1	
Spray de limpeza KS400	0,0023	0,0037	Orgânico	64742-81-0	925-653-7	Manutenção (limpeza de contactos eléctricos)
				124-38-9	204-696-9	
				95-38-5	202-414-9	
Produto de limpeza Teepol RTW	0,1246	0,7058	Orgânico	64-17-5	200-578-6	Manutenção (lavagem de veículos)
				1310-58-3	215-181-3	
				160875-66-1	n.a.	
				67-63-0	200-661-7	
				7173-51-5	230-525-2	
				5064-31-3	225-768-6	
Desengordurante Motor Clean E	0,0510	0,0510	Orgânico	n.d.	919-857-5	Manutenção (desengordurante)
Desengordurante Chem-Off	0,0200	0,0067	Orgânico	64742-82-1	n.d.	Manutenção (desengordurante)
				68155-07-7	n.d.	
				68439-46-3	n.d.	
Descarbonizante Petrocar 88	0,0438	0,0146	Orgânico	75-09-2	200-838-9	Manutenção (descarbonizante)
				1319-77-3	215-293-2	
				1300-71-6	215-089-3	
				1310-58-3	215-181-3	
				108-95-2	203-632-7	
				95-48-7	202-423-8	
				29385-43-1	249-596-6	
				7632-00-0	231-555-9	
Produto de limpeza Teepol TX600	0,1234	0,2752	Orgânico	34590-94-8	252-104-2	Manutenção (lavagem de veículos)
				3332-27-2	222-059-3	
				6834-92-0	229-912-9	
				64-17-5	200-578-6	
				7173-51-5	230-525-2	
				1310-73-2	215-185-5	
				67-63-0	200-661-7	
Biocida B-DIESEL	0,0475	0,0079	Orgânico	n.d.	n.d.	Manutenção (biocida para diesel)
				66204-44-2	266-235-8	
Produto limpeza Industrial Kleaner	0,0007	0,0002	Orgânico	92128-66-0	295-763-1	Manutenção (detergente)
				5989-27-5	227-813-5	
				67-63-0	200-661-7	
				123-35-3	204-622-5	
				80-56-8	201-291-9	
				108-88-3	203-625-9	
Desentupidor líquido profissional	0,0036	0,0006	Inorgânico	7664-93-9	231-639-5	Manutenção (desentupimento)

Acetileno dissolvido	0,0067	0,0290	Orgânico	74-86-2	200-816-9	Manutenção (gás soldadura)
Oxigénio comprimido	0,0120	0,0681	Inorgânico	7782-44-7	231-956-9	Manutenção (gás soldadura)
Arcal MAG Smartop	0,0654	0,6322	Inorgânico	7440-37-1	231-147-0	Manutenção (gás equipamentos móveis)
Ácido clorídrico 33% / Ácido muriático	0,0059	0,0215	Inorgânico	7647-01-0	231-595-7	Manutenção (rede de água)
Produto de limpeza Crik 110 aerosol	0,0004	0,0001	Orgânico	n.d.	927-510-4	Manutenção (detecção de fissuras)
				n.d.	921-024-6	
				67-63-0	200-661-7	
				67-64-1	200-662-2	
				n.d.	931-254-9	
				124-38-9	204-696-9	
Hipoclorito de sódio (13%)	0,0130	0,0043	Inorgânico	7681-52-9	231-668-3	Manutenção (desinfecção)
Acetona	0,0079	0,0026	Orgânico	67-64-1	200-662-2	Manutenção infraestruturas
Tapafugas radiador	0,0033	0,0018	Orgânico	107-21-1	203-473-3	Manutenção (equipamentos móveis)
Fixador Loctite 243 BO - azul	0,0006	0,0001	Inorgânico	2082-81-7	218-218-1	Manutenção (fixador de alta resistência – adesivo anaeróbico)
				101-37-1	202-936-7	
				94108-97-1	302-434-9	
				126098-16-6	484-050-2	
				80-15-9	201-254-7	
				114-83-0	204-055-3	
				110-16-7	203-742-5	
Fixador Loctite 270 BO - verde	0,0006	0,0002	Inorgânico	130-15-4	204-977-6	Manutenção (fixador de alta resistência – adesivo anaeróbico)
				7779-31-9	231-927-0	
				109-16-0	203-652-6	
				80-15-9	201-254-7	
				110-16-7	203-742-5	
Butano K6	0,006	0,002	Orgânico	114-83-0	204-055-3	Manutenção (espantamento de pássaros)
				130-15-4	204-977-6	
Motomix	0,035	0,1178	Orgânico	68512-91-4	270-990-9	Manutenção (mistura para motores 2 tempos)
				68527-27-5	271-267-0	
				78-78-4	201-142-8	
Óleo lubrificação HHS 2000	0,0045	0,0101	Orgânico	13475-82-6	236-757-0	
Óleo de eixos AXO80	0,3687	0,2458	Inorgânico	64742-49-0	n.d.	Manutenção (lubrificante)
Spray tensor correia	0,0003	0,0001	Orgânico	64742-46-7	265-148-2	Manutenção (óleo de eixos)
				64742-79-6	265-182-8	
Spray Lubrificante Grasa Spray KRAFFT	0,0004	0,0022464	Orgânico	64742-49-0	-	Manutenção (spray tensor correia)
				64742-49-0	-	
Spray limpeza de travões BR500	0,0007	0,0039	Orgânico	64742-49-0	920-750-0	Manutenção (spray lubrificante)
				68457-79-4	270-608-0	
				-	921-024-6	
				74-98-6	200-827-9	
Spray de serviço PTFE	0,0007	0,0002	Orgânico	106-97-8	203-448-7	Manutenção (spray travões)
				124-38-9	204-696-9	
				106-97-8	203-448-7	
				64742-49-0	265-151-9	
				-	927-241-2	
Massa lubrificante Renolit EP2	0,054	0,5040	Orgânico	74-98-6	200-827-9	Manutenção (spray serviço)
				72102-30-8	276-337-4	
				n.d.	282-762-6	
				n.d.	273-103-3	
Massa de cobre OKS 240	0,0005	0,0010	Inorgânico	n.d.	931-384-6	Manutenção (massa lubrificante)
				n.d.	204-015-5	
				7440-50-8	231-159-6	
Massa lubrificante Waxoyl	0,0042	0,0014	Inorgânico	7440-31-5	231-141-8	Manutenção (lubrificante pasta anti-gripagem)
				1317-33-5	215-263-9	
				64742-82-1	-	
				68038-16-4	-	Manutenção (lubrificante)

(1) Indique a designação sob uma das denominações constantes do Regulamento (CE) n.º 1272/2008 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 16 de dezembro de 2008, relativo à classificação, rotulagem e embalagem de substâncias e misturas, e cuja execução na ordem jurídica nacional se encontra assegurada pelo Decreto-Lei n.º 220/2012, de 10 de outubro, ou, se a mesma não constar da referida legislação, indicar a nomenclatura internacionalmente reconhecida e, quando aplicável, o nome comercial.

(2) Em toneladas ou outra unidade a especificar, em função do aplicável.

Tabela 35 – Matérias subsidiárias não perigosas utilizadas

Designação (1)	Capacidade Armazenam. (t) (2)	Consumo anual (t/ano) (2)	Orgânico/ Inorgânico	Observações
MANUTENÇÃO				
Tinta DYRUP 003	0	0,0483	Inorgânico	Manutenção (tinta para pintura de paredes)
Primário Dyprolite	0	0,03625	Inorgânico	Manutenção (primário para pintura de paredes)
Inibidor Corrosão	0,0033	0,0006	Orgânico	Manutenção (inibidor corrosão para sistemas de refrigeração)
Absorvente para derrame de produtos químicos	0,0270	0,1350	Orgânico	Manutenção (absorvente de derrames)
Filtracarb EX64 (carvão activado)	0,1500	0,1000	Orgânico	Manutenção (tratamento de água)
Aditivo ADBlue	5,571	34,8718	Orgânico	Manutenção (aditivo para combustível)
Óleo hidráulico HLP 46	0,1845	0,4305	Inorgânico	Manutenção (óleo hidráulico)
Óleo hidráulico ISO 68	0,882	5,292	Inorgânico	Manutenção (óleo hidráulico)
Óleo transmissão 10W SAE3	0,3675	0,1838	Orgânico	Manutenção (óleo transmissões)
Óleo engrenagens ISO 220	0,1795	0,1197	Inorgânico	Manutenção (óleo engrenagens)
Óleo transmissão 80W90	0,1839	0,2270	Inorgânico	Manutenção (óleo transmissão)
Óleo transmissão tipo TO-4 SAE 30	0,1844	0,1229	Inorgânico	Manutenção (óleo transmissão)
Óleo travão DOT 4	0,0053	0,0039	Orgânico	Manutenção (óleo travão)
Oleo transmissão 85W-140	0,0544	0,0242	Inorgânico	Manutenção (óleo transmissão)
Oleo transmissão Transmatic DII	0,0174	0,0116	Inorgânico	Manutenção (óleo transmissão)
Óleo transmissão GL-4 75w80	0,1773	0,5297	Inorgânico	Manutenção (óleo transmissão)
Oleo de eixo hidrostatico 5W50	0,0034	0,003	Inorgânico	Manutenção (óleo de eixos)
Óleo de motor 15W40	0,0035	0,0035	Inorgânico	Manutenção (óleo de motor)
Oleo sintético 5000 H	0,0097	0,0049	Inorgânico	Manutenção (óleo lubrificante)
Óleo de motor 10W40	0,87	1,74	Orgânico	Manutenção (óleo de motor)
Oleo ignifugo Telex HVLP 32	0,01736	0,0116	Inorgânico	Manutenção (óleo ignífugo)
Oleo de motor antifricção HD	0,0018	0,0033	Inorgânico	Manutenção (óleo de motor)
Óleo de corte sintético Cool Vert	0,0275	0,0165	Inorgânico	Manutenção (óleo de corte)
Óleo de motor 5W30 sintético	0,0213	0,0071	Inorgânico	Manutenção (óleo de motor)
Massa lubrificante JCB HP Grease (403/1501)	0,006	0,0173	Inorgânico	Manutenção (massa lubrificante)
Massa lubrificante LGMT 2	0,005	0,0033	Inorgânico	Manutenção (massa lubrificante)
Vaselina	0,002	0,0007	Inorgânico	Manutenção (lubrificante)
Massa vedante Nevex-Vedox	0,0005	0,0002	Inorgânico	Manutenção (massa vedante)
Massa lubrificante LGHP 2	0,002	0,0007	Orgânico	Manutenção (massa lubrificante)
Massa lubrificante Renolit Auto EP	0,036	0,0480	Orgânico	Manutenção (massa lubrificante)
Massa consistente TP/Agri	0,0008	0,0003	Inorgânico	Manutenção (massa consistente)

Em conformidade com a informação supra, conclui-se que na instalação são consumidas, em resultado das actividades de apoio, **756,35 t/ano de produtos subsidiários classificados como perigosos e 44 t/ano de produtos subsidiários não perigosos.**

2.2. Emissões

As emissões associadas à instalação encontram-se sumarizadas na tabela infra, sendo apresentadas em detalhe nos pontos subsequentes.

Tabela 36 – Emissões associadas ao estabelecimento (2020)

Emissões	Quantidade
Descarga no ponto ED1 (ARI)	25 764 m³/ano
Descarga no ponto ED2 (ARD – com base no consumo de água potável na CT)	149,2 m³/ano
Emissão FF1 (Carga PTS – Projecto Despoeirador CT)	2 160 kg/ano
Emissão FF2/FF3/FF4/FF5/FF6/FF7	NA
Emissão ED1 / ED2 / ED3 / ED4 / ED5 / ED6	NA
Produção Interna de RNP	14,357 t/ano
Produção Interna de RP	11,242 t/ano

2.2.1. Produtos

Não são fabricados produtos em resultado da utilização das matérias subsidiárias identificadas no ponto precedente.

2.2.2. Resíduos Internos produzidos

A caracterização quantitativa dos resíduos produzidos em resultado das operações de gestão de resíduos desenvolvidas no ecoparque integram o balanço de entradas e saídas associado a cada unidade operacional.

A caracterização qualitativa dos resíduos produzidos em resultado das operações de gestão de resíduos desenvolvidas no ecoparque integram a caracterização qualitativa dos *outputs* associados a cada unidade operacional.

Dos resíduos produzidos internamente, em resultado do normal funcionamento das actividades de apoio desenvolvidas na instalação, parte são geridos juntamente com os resíduos recepcionados/processados, sendo efectuado o seu encaminhamento conjunto para as empresas licenciadas com as quais a TRATOLIXO trabalha e os restantes são encaminhados para destino final adequado.

2.2.2.1. Identificação e Caracterização Qualitativa e Quantitativa

Na tabela que se segue, são identificados os resíduos gerados internamente em 2020, pelos serviços de apoio, e classificados de acordo com a LER sendo ainda apresentados os quantitativos produzidos e descritas as condições de armazenamento.

Tabela 37 – Caracterização qualitativa e quantitativa dos resíduos gerados (2020)

LER	Designação	Quantidade (t/ano) ¹	Acondicionamento e Local de Armazenamento ²	Tipo de Destino	Operação D/R do Resíduo
20 03 01	Resíduos Indiferenciados	4,438	A granel (Recepção CITRS)	Interno	R12
20 01 01	Papel/cartão	3,388	A granel (Recepção CT)	Interno	R12

15 01 06	Mistura de Embalagens	2,992	A granel (Recepção CT)	Interno	R12
20 01 08	Resíduos Biodegradáveis	2,933	A granel (Recepção CITRS)	Interno	R12
19 12 12	Partículas retidas pelo sistema de despoeiramento	7 ³	2 Contentores Metal_100L cada (no local de produção está 1 sendo o outro de substituição)	Interno	R12
08 01 19*	Outras Emulsões	0,461	Local de produção (máquina de lavagem de peças da oficina)	Externo	R12
13 01 13*	Outros óleos hidráulicos	2,581	Contentor Plástico_1m ³ sobre bacia de retenção (oficina no Ed. Social e de Serviços)	Externo	R12
13 02 08*	Outros óleos de motores, transmissões e lubrificação	2,742	Contentor Plástico_1m ³ sobre bacia de retenção (oficina no Ed. Social e de Serviços)	Externo	R12
13 05 08*	Misturas de resíduos provenientes de desarenadores e de separadores óleo/água	4,520	Local de produção (separadores de hidrocarbonetos do posto de abastecimento de combustível, da oficina do Ed. Social e de Serviços e do estacionamento do Ed. Administrativo)	Externo	R12
13 08 02*	Outras Emulsões	0,445	Local de produção (oficina no Ed. Social e de Serviços)	Externo	R12
15 01 10*	Embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substâncias perigosas	0,163	Contentor Plástico_1m ³ (oficina no Ed. Social e de Serviços)	Externo	R12
15 02 02*	Absorventes, materiais filtrantes (incluindo filtros de óleo não anteriormente especificados), panos de limpeza e vestuário de protecção, contaminados por substâncias perigosas	0,100	2 Contentores Plástico_1m ³ cada (oficina no Ed. Social e de Serviços)	Externo	R12
16 01 12	Pastilhas de travões não abrangidos em 16 01 11	0,462	Bidon Metálico_200L (oficina no Ed Social e de Serviços)	Externo	R12
16 01 21 *	Componentes perigosos não abrangidos em 16 01 07 a 16 01 11, 16 01 13 e 16 01 14	0,224	Contentor Plástico_1m ³ (oficina no Ed Social e de Serviços)	Externo	R12
16 01 22	Componentes sem outras especificações	0,107	2 Contentores Plástico_1m ³ cada (oficina no Ed Social e de Serviços)	Externo	R12
16 02 16	Componentes retirados de equipamento fora de uso não abrangidos em 16 02 15	0,030	2 Caixa cartão_80L cada (Edifício administrativo)	Externo	R13
18 01 01	Objectos cortantes e perfurantes (excepto 18 01 03) (Grupo IV)	0,008	Contentor 1L para material cortante e perfurante - Grupo IV (Posto Médico)	Externo	D10
18 01 03*	Resíduos cujas recolha e eliminação estão sujeitas a requisitos específicos tendo em vista a prevenção de infecções. (Grupo III)	0,006	Contentor_30L para resíduos hospitalares - Grupo III (Posto Médico)	Externo	D10
19 08 12	Lamas do tratamento biológico de águas residuais industriais, não abrangidas em 19 08 11	123 ⁴	Local de produção	Externo	D9
Total de Resíduos Não Perigosos Produzidos		144,358			
Total de Resíduos Perigosos Produzidos		11,242			

¹ - Dados retirados do T09bi-002 Rev.1_Trajouce 2020

² - Dados retirados do T09bi-003 Rev. 0

³ - Pese embora, em 2020, a quantidade produzida tenha sido 0,114 t indica-se um valor estimado, face ao regime de funcionamento, à eficiência do equipamento e ao caudal mássico médio PTS medido (QM = 0,017 kg/h => 7 t/ano de PTS retidas para 16h/ano, 260 d/ano)

⁴ - Quantidade estimada atenta a ausência de histórico recente.

2.2.3. Efluentes líquidos

A produção de efluentes líquidos está associada às seguintes instalações:

Tabela 38 – Origem dos efluentes produzidos

Zonas	Instalações geradoras de efluentes	Tipo de efluente gerado	Origem
A, B, D, F, Ed Social e Serviços, CT	Instalações Sanitárias/Balneários/Lavatórios	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
A	Instalações Sanitárias/Balneários/Lavatórios	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica)
	Estacionamento	Doméstico	Escorrências (caleira de pavimento recolhe escoamentos para separador de hidrocarbonetos prévio à integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
B	Zona das básculas	Industrial	*
	Instalações Sanitárias	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
D	Instalações Sanitárias	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para o ED2)
C, D, E, F	CITRS (TMI)	Industrial	*
F	Instalações Sanitárias	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
G	Central de Compostagem de Resíduos Verdes	Industrial	Escorrências (grelhas e câmaras de recolha no pavimento recolhem eventuais escoamentos para a rede de esgotos lixiviados encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
Ed Social e Serviços	Instalações Sanitárias/Balneários/Lavatórios	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
	Oficina	Industrial	Escorrências (caleira de pavimento recolhe escoamentos para separador de hidrocarbonetos prévio à integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
	Zona de Caracterização	Industrial	Escorrências (caleira de pavimento recolhe escoamentos para integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
Central de Triagem	Instalações Sanitárias/Balneários/Lavatórios	Doméstico	Normal funcionamento (integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para o ED2)
	CT (zona de triagem)	Industrial	Escorrências (grelhas e câmaras de recolha no pavimento recolhem escoamentos para integração na rede de esgotos lixiviados encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
	CT (zona de armazenamento de fardos)	Industrial	Escorrências (grelhas e câmaras de recolha no pavimento recolhem escoamentos para integração na rede de esgotos lixiviados encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
O	Ecocentro	Pluvial	Escorrências * (A requalificação do antigo biofiltro 4 acautelou a ligação da caleira de pavimento, que recolhe escoamentos, a um separador de hidrocarbonetos prévio à integração na rede de drenagem doméstica encaminhada para a ETAL e dps para o ED1)
T	Posto de abastecimento de combustível	Industrial	Escorrências (caleira de pavimento recolhe escoamentos para separador de hidrocarbonetos prévio à integração na rede de drenagem)
X	Aterro	Industrial	Lixiviados (estação elevatória recolhe os lixiviados do aterro e encaminha-os para a ETAL e dps para o ED1)

* - A limpeza dos pavimentos e equipamentos industriais não é contabilizada, uma vez que é efectuada com recurso a uma varredora mecânica.

Nos locais onde não existem redes de drenagem que promovam o encaminhamento para pré-tratamento, as águas residuais provenientes da lavagem de pavimentos e equipamentos afectos às operações desenvolvidas são efectuadas com recurso a uma varredora mecânica que aspira

as águas sujas resultantes da lavagem. Para que não haja acumulação de resíduos que possam eventualmente ser lixiviados com a água da chuva, a limpeza dessas zonas é feita com regularidade.

A rede predial interna da instalação de Trajouce, identificada nas plantas apresentadas permite o encaminhamento diferenciado dos efluentes gerados para 2 pontos de descarga distintos:

- Efluente doméstico

O efluente doméstico gerado na pendente Oeste do Ecoparque de Trajouce, nomeadamente, o proveniente das instalações sanitárias da zona D e do edifício de apoio da CT é encaminhado por gravidade para o colector da empresa Águas de Cascais (ED2), sendo o efluente doméstico proveniente das restantes instalações sanitárias encaminhado para a ETAL, sendo posteriormente descarregado no ponto ED1.

- Efluente Industrial

O efluente industrial da CT assim como o efluente gerado na pendente Este do Ecoparque de Trajouce que integra os lixiviados do aterro existente na instalação (que se encontra em fase de pós-encerramento) e as águas residuais domésticas e industriais recolhidas, no edifício administrativo, no edifício social e de serviços, no TM I da CITRS, no posto de abastecimento de combustível e eventuais escorrências da central de compostagem de resíduos verdes, são encaminhados para tratamento na ETAL, e posteriormente descarregadas no ponto ED1.

2.2.3.1. Caracterização Quantitativa

- **ED1**

Ao ponto ED1 afluem as águas residuais industriais geradas nas zonas identificadas na tabela anterior, sendo a contabilização das mesmas efectuada por intermédio de um caudalímetro instalado pela empresa Águas de Cascais na última caixa da rede predial interna da TRATOLIXO, ligada ao colector municipal que, por sua vez, se encontra ligado ao Emissário da Lage.

Em 2020 foi contabilizada a descarga de **25 764 m³**.

- **ED2**

Para a quantificação dos **caudais domésticos** gerados na instalação e **descarregados para o colector (ED2)** assume-se o valor equivalente à quantidade de água contabilizada pelo contador de água potável instalado na Central de Triagem que, **em 2020**, totalizou um consumo de **149,2 m³**.

2.2.3.2. Caracterização Qualitativa

Os contratos assinados com a AdC - Águas de Cascais, SA, para a descarga de águas residuais industriais e águas residuais domésticas, definem a monitorização a efectuar nos 2 pontos de

descarga, conforme descrito de seguida, tendo o contrato de descarga de águas residuais industriais sido revisto no âmbito da instalação de um caudalímetro na última caixa da rede predial interna da TRATOLIXO, ligada ao colector municipal que, por sua vez, se encontra ligado ao Emissário da Lage.

- **ED1**

De acordo com a cláusula 8ª do Contrato de Drenagem de Águas Residuais Industriais assinado entre a TRATOLIXO e a Águas de Cascais (AdC), após a instalação de um caudalímetro na última caixa da rede predial interna da instalação afluente ao ponto ED1, a TRATOLIXO, realiza trimestralmente a monitorização ao seu efluente e ao efluente do Emissário da Lage, em secção de amostragem a montante (sendo a recolha efectuada no ponto de ligação dada a inacessibilidade ao ponto a montante pois o acesso encontra-se em terrenos de propriedade privada cujo proprietário se encontra em litígio com a TRATOLIXO) e a jusante da ligação da TRATOLIXO. Os parâmetros a controlar na referida periodicidade são: CBO₅, CQO, Condutividade e Azoto Amoniacal.

Por solicitação da AdC, a partir de Setembro de 2019, passou a ser efectuado o controlo trimestral adicional dos seguintes parâmetros: Azoto Total; Nitratos; Nitritos; Sulfitos; Ferro e Coliformes.

As características médias do efluente antes e após tratamento são as que se encontram identificadas na tabela do formulário “Caracterização das águas residuais por ponto de descarga”, contudo, a análise da conformidade da descarga incide na avaliação da carga transportada pelo emissário que assenta nos seguintes pressupostos:

Montante:

- Os valores obtidos a montante ou, actualmente, no ponto de ligação não são alvo de análise de causas sendo apenas considerados a título comparativo;
- Caso apresentem valores superiores aos limites impostos pelo Regulamento de Serviços do Sistema Municipal de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais de Cascais (adiante Regulamento AdC) assume-se que esse desvio não é imputável à TRATOLIXO.

Jusante:

- Apenas se considera que ocorreu um desvio significativo quando os valores limite do Regulamento AdC são ultrapassados a jusante da descarga desde que a montante o limite seja cumprido;
- Depois de efectuada a análise de causas, se se concluir que existiu alguma situação de cariz operacional passível de justificar o valor registado, apenas se considera que o aumento de carga poluente decorre de causa imputável à TRATOLIXO, caso se verifique que o aumento de carga poluente de montante para jusante é anómalo face aos valores médios das campanhas anteriores.

Os resultados médios obtidos em 2020 para efeitos de análise da conformidade da descarga encontram-se retratados na tabela apresentada.

Tabela 39 – Resultados jusante da descarga ED1 (2020)

Ponto	CBO ₅ (mg/l)	CQO (mg/l)	Condutividade (μS/cm)	Azoto Amoniacal (mg/l)	Azoto Total (mg/l)	Nitratos (mg/l)	Nitritos (mg/l)	Sulfitos (mg/l)	Ferro (mg/l)	Coliformes (ufc/100ml)
Jusante	465	797	1108	65	95	6	0,1	1,0	0,7	24196

- **ED2**

No seguimento do contrato celebrado com a AdC – Águas de Cascais, SA, passou a ser contemplado no Plano de Monitorização, a realização de monitorização semestral ao efluente recolhido no ponto ED2, aos parâmetros CQO, CBO₅, Azoto Amoniacal e Condutividade.

Os resultados de 2020 encontram-se retratados na tabela apresentada de seguida.

Tabela 40 – Resultado descarga ED2 (2020)

Parâmetros	Unidades	Ponto ED2	
		1º Semestre	2º Semestre (39/09/2020)
CBO ₅ (20° C)	mg/l	Não foi possível realizar, por inexistência de caudal	80
CQO	mg/l		230
Condutividade (20° C)	μS/cm		440
Azoto amoniacal	mg/l		9

2.2.4. Efluentes Gasosos

2.2.4.1. Fontes pontuais

- Despoeirador da CT (FF1):

O despoeirador da CT foi dimensionado para proporcionar a aspiração e captação de partículas em suspensão geradas em resultado da actividade desenvolvida na Central de Triagem englobando a aspiração da linha de triagem de papel/cartão e da linha de triagem de embalagens de plástico, metal e ECAL.

- Geradores de Emergência da CT (FF2 e FF3):

No âmbito da empreitada da CT, foram instalados 2 geradores de emergência que têm por finalidade gerar energia em caso de falha de energia da rede, sendo os gases de escape gerados pela queima do gasóleo nos motores dos geradores encaminhados para as fontes pontuais identificadas.

- Queimador do Biogás do Aterro (FF4):

O queimador, denominado por Queimador de Biogás do Aterro (actual FF4) da marca MSP, n.º de série P18B0005, ano de fabrico 2018, com um caudal máximo 150 Nm³/h e poder calorífico de 1125 kW é um equipamento de chama aberta com um controle simples preparado para queimar automaticamente o biogás em excesso à temperatura da chama (cerca de 600 °C), não permitindo

a instalação de um ponto de amostragem. Antes do queimador, existe um poço de condensados, sendo os mesmos encaminhados para a ETAL.

A rede de captação chega junto ao queimador em tubagem PEAD PN 10 de 200mm de diâmetro, tendo-se colocado reduções para o diâmetro de 65mm para adequar ao queimador. A localização do equipamento, é a indicada na imagem abaixo:



Figura 10 – Localização queimador de biogás do aterro

- Hottes Laboratoriais (FF5, FF6 e FF7):

Estas fontes pontuais estão associadas ao laboratório, que manteve a sua actividade mas foi transferido para o edifício social e de serviços, tendo por finalidade extrair o ar do local onde se desenvolvem os ensaios de monitorização de produto e processo produtivo.

Na anterior localização do laboratório as extracções localizadas eram conduzidas ao exterior por uma conduta única, o que não sucede na nova localização onde as extracções são conduzidas ao exterior por condutas distintas.

2.2.4.1.1. Caracterização Quantitativa e Qualitativa

No que respeita às fontes pontuais tem que se avaliar quais as que carecem de ser monitorizadas.

Não estão sujeitos a monitorização, pelas razões indicadas, as Hottes Laboratoriais (FF5, FF6 e FF7), os geradores de emergência da CT (FF2 e FF3) e o queimador do biogás do aterro (FF4):

- a FF2 e a FF3 por serem fontes pontuais associadas a geradores de emergência estão, de acordo com a alínea a) do n.º 2 do art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de Junho, fora do âmbito do referido diploma, excepto no que respeita ao disposto na alínea h) do artigo 8.º do mesmo diploma, razão pela qual não são monitorizadas.
- a FF4 é um equipamento de segurança que consiste num queimador de chama aberta que não permite que os gases possam ser conduzidos a uma chaminé nem a instalação de um ponto de amostragem não sendo, por isso, passível de ser monitorizada. Atendendo a que a referida fonte pontual consubstancia, ela própria, um Sistema de Tratamento do Efluente Gasoso (STEG) para o biogás gerado no aterro em fase de pós-encerramento e verificada a impossibilidade técnica de construção de uma chaminé **solicita-se a aprovação, em conformidade com o previsto no n.º 4 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de Junho, da isenção de obrigatoriedade de construção de**

chaminé, dispensando assim a referida fonte da obrigatoriedade de dar cumprimento às disposições legais relativas às normas de construção da chaminé, nomeadamente no que respeita à demonstração da adequabilidade da altura da chaminé e às obrigações de monitorização não se aplicando, por conseguinte, nem os VEA, nem os VLE estabelecidos no Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de Junho.

- a FF5, FF6 e FF7 de acordo com o exposto no n.º 8 do artigo 26.º do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de Junho, não estão sujeitas a VLE pelo que não são monitorizadas.

Deve ser monitorizada a Chaminé do Despoeirador da CT (**FF1**).

FF1

O sistema de despoeiramento da CT visa reter as partículas/poeiras geradas antes da sua libertação para a atmosfera apresentando-se, na tabela abaixo, os resultados das campanhas de monitorização efectuadas em cumprimento do estabelecido no n.º 1 do art.º 15 do Decreto-Lei n.º 39/2018, de 11 de Junho, que permitiram evidenciar o cumprimento dos VLE e Caudais Mássicos estabelecidos, bem como as condições subjacentes à alteração de periodicidade de monitorização em conformidade com o descrito:

- Uma vez de 5 em 5 anos, em conformidade com o n.º 5 do art.º 15.º do DL 39/2018, de 11 de Junho, para os parâmetros: SO₂; NO_x; PTS; Cloretos (exp. em Cl⁻); Fluoretos (exp. em F⁻); H₂S; COV; Cl₂; HBr; Metais I e II;
- Uma vez de 3 em 3 anos, em conformidade com o n.º 4 do art.º 15.º do DL 39/2018, de 11 de Junho, para o parâmetro Metais III.

Tabela 41 – Caracterização concentração de poluentes FF1 (2020)

Parâmetros	Unidade	1ª Campanha (24/07/2020)	2ª Campanha (13/10/2020)	VLE
SO ₂	mg/Nm ³	< 14,6 ^{a)}	< 9,6 ^{a)}	500
NO _x	mg/Nm ³	< 4,1 ^{a)}	< 4,1 ^{a)}	500
PTS	mg/Nm ³	< 5,8 ^{a)}	< 5,4 ^{a)}	150
Fluoretos (exp. F ⁻)	mg/Nm ³	< 0,08 ^{a)}	< 0,08 ^{a)}	5
Cloretos (exp. em Cl ⁻)	mg/Nm ³	0,19 ± 0,03	< 0,1 ^{a)}	30
H ₂ S	mg/Nm ³	< 1,5 ^{a)}	< 1,5 ^{a)}	5
COV	mg/Nm ³	4,5 ± 0,4	2,5 ± 0,2	200
Cl ₂	mg/Nm ³	< 0,2 ^{a)}	< 0,2 ^{a)}	5
HBr	mg/Nm ³	< 0,3 ^{a)}	< 0,2 ^{a)}	5
Metais I	mg/Nm ³	0,00066 – 0,00139 ± 0,00006	0,010 – 0,015 ± 0,001	0,2
Metais II	mg/Nm ³	0,013 – 0,027 ± 0,003	0,0024 – 0,0175 ± 0,0005	1
Metais III	mg/Nm ³	0,24 – 0,26 ± 0,02	0,77 – 0,81 ± 0,07	5

^{a)} Limite de quantificação

Tabela 42 – Caracterização caudais mássicos de poluentes FF1 (2020)

Parâmetros	Unidade	1ª Campanha (24/07/2020)	2ª Campanha (13/10/2020)	Limiar Mássico		
				Mínimo	Médio	Máximo
SO ₂	Kg/h	< 0,1	< 0,09	0,5	2	50
NO _x	Kg/h	< 0,03	< 0,04	0,5	2	30
PTS	Kg/h	< 0,05	< 0,05	0,1	0,5	5
Fluoretos (exp. F ⁻)	Kg/h	< 0,0007	< 0,0007	0,01	0,05	0,5
Cloretos (exp. em Cl ⁻)	Kg/h	0,0015 ± 0,0002	< 0,001	0,1	0,3	3
H ₂ S	Kg/h	< 0,01	< 0,01	0,01	0,05	1
COV	Kg/h	0,037 ± 0,003	0,023 ± 0,002	1	2	30
Cl ₂	Kg/h	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	-
HBr	Kg/h	< 0,002	< 0,002	0,01	0,05	-
Metais I	Kg/h	0,0000056 – 0,0000117 ± 0,0000005	0,000094 – 0,000142 ± 0,00001	0,0002	0,001	-
Metais II	Kg/h	0,00011 – 0,00023 ± 0,00002	0,000023 – 0,000164 ± 0,000005	0,001	0,005	-
Metais III	Kg/h	0,0021 – 0,0022 ± 0,0001	0,0072 – 0,0075 ± 0,0007	0,005	0,025	-

2.2.4.2. Fontes difusas

Relativamente às fontes de emissões difusas presentes na instalação não se actua no sentido de assegurar o seu controlo e verificar a efectividade das acções de minimização implementadas, razão pela qual não foram identificadas no quadro “Identificação dos pontos de emissões difusas”.

Não obstante são passíveis de ocorrer, em resultado das actividades desenvolvidas na instalação, as seguintes emissões difusas relativamente às quais apenas se actua no sentido de as minimizar sempre que possível:

- Emissão de compostos azotados da ETAL (ED1);
- Emissões associadas ao funcionamento de veículos e equipamentos no ecoparque (ED 2);
- Emissão de fumos de soldadura (ED 3);
- Emissões associadas à utilização de produtos voláteis (ED 4);
- Emissões associadas a operações de pintura (ED 5);
- Emissões associadas aos poços de biogás da lixeira selada (ED 6);
- Emissões de poeiras (ED7) decorrente da manipulação de resíduos de limpeza e de resíduos biodegradáveis de jardins e parques.

Em conformidade com o instituído no programa base definido pela APA, IP, para o controlo das lixeiras municipais encerradas existentes na área do Sistema AMTRES, as emissões associadas aos poços de biogás da lixeira selada são as únicas emissões difusas relativamente às quais se efectua controlo, em conformidade com o instituído no programa base definido pela APA, IP para o controlo das lixeiras municipais encerradas existentes na área do Sistema AMTRES com o intuito acompanhar a evolução do decaimento expectável da produção de biogás.