

ALTERAÇÃO DO LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Dezembro 2021

4. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO INSTANTÂNEA EM TONELADAS, COM A APRESENTAÇÃO DOS RESPECTIVOS CÁLCULOS EFETUADOS

1. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO INSTÂNTANEA DO TRATAMENTO MECÂNICO E BIOLÓGICO

1.1 Capacidade de armazenamento de resíduos recebidos

A principal atividade desenvolvida pela Valorlis prende-se com o Tratamento Mecânico e Biológico - TMB.

As instalações da Valorlis estão preparadas para receber à entrada do Tratamento Mecânico cerca de 640 toneladas (capacidade instantânea), considerando a densidade dos resíduos à entrada da TMB de 320 Kg/m³, uma área de 1000m² e uma altura média de resíduos de 2.00 m.

A Valorlis, dispõe ainda de um parque de armazenamento de estilha, madeira e resíduos biodegradáveis, para servir de material estruturante na pré-compostagem e compostagem. Para a determinação da capacidade de armazenamento considerou-se uma densidade dos resíduos de 200 Kg/m³ e uma área de 2500 m² e pilha triangular com altura média de 2.00 m, perfazendo assim, uma capacidade instantânea de 500 toneladas ($2500 \text{ m}^2 \times 2 \text{ m (H)}/2=2500 \text{ m}^3 \times 200 \text{ kg/m}^3=500 \text{ toneladas}$).

Quadro 1 – Capacidade de armazenamento instantânea – Tratamento Mecânico e Biológico

Tipologia de Resíduos	Código de Operação	Local	N.º Contentores / área	Capacidade por contentor ou por área m3	Capacidade Instantânea	Densidade média	Capacidade Instantânea
					(Volume)	(kg/m ³)	(toneladas)
RESÍDUOS A RECEBER NO TMB	R3	PA4	Área de 1000 m ²	2000	2000	320	640
RESÍDUOS A RECEBER COMO MATERIAL ESTRUTURANTE	R3	PA5	Área de 2500 m ²	2500	2500	200	500

1.2 Capacidade de armazenamento instantânea na digestão anaeróbia

No tratamento biológico passarão a existir 3 pulpers com um volume unitário de $2 \times 32.00 \text{ m}^3$ e $1 \times 16 \text{ m}^3$ e 3 tanques para armazenamento (atual $2 \times 500 \text{ m}^3$ e ampliação 240 m^3) associados a digestão anaeróbia. Está ainda prevista a construção de um tanque (overflow sump) com um volume de 90 m^3 . A capacidade de armazenamento da suspensão antes do envio para a digestão anaeróbia é de 1330 m^3 .

A digestão anaeróbia é realizada atualmente em 2 digestores cada um com capacidade para cerca de 2.000 m^3 . Com a ampliação está previsto a construção de um novo digestor com capacidade de 3500 m^3 , perfazendo um volume total de 7.500 m^3 . O sistema de alimentação dos digestores é automático e semi-contínuo, sendo alimentados durante 24 horas, 7 dias/semana.

Assim, a capacidade instantânea da digestão anaeróbia considerando a densidade de 1 ton/m^3 é de cerca de 8 830 toneladas.

1.3 Capacidade de armazenamento instantânea na pré-compostagem

A pré-compostagem dispõe atualmente 9 baias, prevendo-se a criação de mais 8 baias. Em seguida apresentam-se as características da zona de pré-compostagem:

- Nº de baias: 17;
- Área das baias: $16.30 \text{ m} \times 6.75 \text{ m} = 110 \text{ m}^2$;
- Altura total das baias: 5.10 m;
- Altura útil considerada: 4.60 m;
- Volume por baia: 506 m^3 ;
- Volume total: 8600 m^3

Considerando a densidade do material na fase de pré-compostagem de 600 kg/m^3 , obtêm-se uma capacidade instantânea da pré-compostagem de 5160 toneladas.

1.4 Compostagem

A compostagem realiza-se em pilhas trapezoidais com as seguintes características:

- Nº de pilhas: 8;
- Comprimento das pilhas após a ampliação: 55.60 m;
- Área transversal das pilhas: 17.50 m²;
- Volume por pilha: 970 m³;
- Volume total: 7760 m³;

Considerando a densidade do material na fase de compostagem de 600 kg/m³, obtêm-se uma capacidade instantânea da compostagem de 4656 toneladas.

1.5 Zona de armazenamento de composto

As instalações da Valorlis dispõe de um espaço para armazenamento do composto nas seguintes condições:

- Composto enquanto aguarda afinação (crivagem);
- Composto afinado enquanto aguarda expedição;
- Composto fora de especificação e material estruturante para incorporação novamente no processo.

A zona de armazenamento de composto apresenta uma área de 3000 m² permitindo armazenar composto nas seguintes condições:

- Área média da pilha: 2500 m²;
- Altura média: 3.6 m;
- Volume de composto: 9.000 m³;

Considerando uma densidade de 600 kg/m³, obtêm-se uma capacidade instantânea de 5.400 toneladas de composto.

2. CAPACIDADE DE ARMAZENAMENTO INSTÂNTANEA DO ECOCENTRO

Para a determinação das capacidades instantâneas no ecocentro definiram-se as seguintes capacidades dos recipientes e as respetivas densidades dos materiais:

- **Vidro** – armazenamento a granel numa área da 250 m², com uma altura média de 1.85 m e uma densidade do material de 650 Kg/m³ (considerou-se esta densidade com base na experiência da Valorlis. Importa referir que o Vidro armazenado neste local provém dos ecocentros e dos ecopontos, apresentando um elevado grau de fracturação).
- **Plástico** – armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 120 kg/m³;
- **Madeira** – armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 250 kg/m³;
- **Metais ferrosos e não ferrosos** - armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 230 kg/m³;
- **Têxteis** - armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 50 kg/m³;
- **Monstros** - armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 180 kg/m³;
- **Resíduos Biodegradáveis** - armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 320 kg/m³;
- **Papel e cartão** - Armazenamento num contentor de 30 m³ considerando uma densidade de 135 kg/m³;
- **Lâmpadas** - Armazenamento em 2 contentores de 1 m³ considerando uma densidade de 200 kg/m³;
- **Pilhas e acumuladores** - Armazenamento em 2 contentores de 1 m³ considerando uma densidade de 900 kg/m³;
- **REEE's – armazenamento em contentores por categoria (3 contentores de 30 m³ e 2 contentores de 1 m³) considerando uma densidade de 85 Kg/m³:**
 - Equipamentos de regulação da temperatura: **Categoria 1** → contentor de 30 m³
 - Ecrãs, monitores e equipamentos com ecrãs de superfície superior a 100 cm²:
Categoria 2 → contentor de 30 m³
 - Equipamentos de grandes dimensões: **Categoria 4** → contentor de 30 m³
 - Equipamentos de pequenas dimensões: **Categoria 5** → contentor de 1 m³

- Equipamentos informáticos e de telecomunicações de pequenas dimensões (com nenhuma dimensão externa superior a 50 cm): **Categoria 6** → contentor de 1 m³

O quadro seguinte resume assim as capacidades instantâneas definidas para cada tipologia de resíduos.

Quadro 2 – Capacidade de armazenamento instantânea no ecocentro

Tipologia de Resíduos	Código de Operação	Local	N.º Contentores / área	Capacidade por contentor ou por área m ³	Capacidade Instantânea	Densidade média	Capacidade Instantânea
					(Volume m ³)	(kg/m ³)	(toneladas)
Vidro	R12/R13	PA1	Área de 250 m ²	462.5	462.5	650.0	300
Plástico	R13	PA2	1	30m ³	30	120	3.6
Madeira	R13	PA2	1	30 m ³	30	250	7.5
Metais Ferrosos e não Ferrosos	R13	PA2	1	30 m ³	30	230	6.9
Têxteis	R13	PA2	1	30m ³	30	50	1.5
Monstros	R13/D15	PA2	1	30m ³	30	180	5.4
Resíduos biodegradáveis	R13/D15	PA2	1	30 m ³	30	320	9.6
Papel e cartão	R13	PA3	1	30m ³	30	135	4.1
Lâmpadas	R13	PA3	2	1 m ³	2	200	0.4
Pilhas e acumuladores	R13	PA3	2	1 m ³	2	900	1.8
REEE	R13	PA3	5	3 x 30 m ³ e 2x 1 m ³	92	85	7.8
					768.5		348.6